



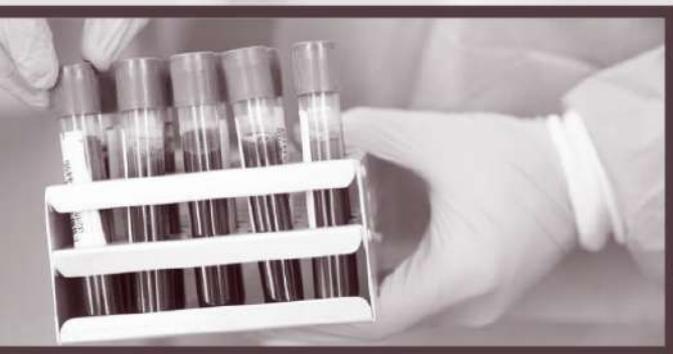
PATRÍCIA GONÇALVES DE FREITAS  
ROGER GOULART MELLO  
(ORGANIZADORES)

ESTUDOS, PESQUISAS E PRÁTICAS EM

# *Ciências da Saúde 3*



2020



PATRÍCIA GONÇALVES DE FREITAS  
ROGER GOULART MELLO  
(ORGANIZADORES)

ESTUDOS, PESQUISAS E PRÁTICAS EM

# *Ciências da Saúde 3*



2020

2020 by Editora e-Publicar  
Copyright © Editora e-Publicar  
Copyright do Texto © 2020 Os autores  
Copyright da Edição © 2020 Editora e-Publicar  
Direitos para esta edição cedidos à Editora e-Publicar  
pelos autores.

**Editora Chefe**  
Patrícia Gonçalves de Freitas  
**Editor**  
Roger Goulart Mello  
**Diagramação**  
Roger Goulart Mello  
**Projeto gráfico e Edição de Arte**  
Patrícia Gonçalves de Freitas  
**Revisão**  
Os Autores

### ESTUDOS, PESQUISAS E PRÁTICAS EM CIÊNCIAS DA SAÚDE, Vol. 3

Todo o conteúdo dos artigos, dados, informações e correções são de responsabilidade exclusiva dos autores. O download e compartilhamento da obra são permitidos desde que os créditos sejam devidamente atribuídos aos autores. É vedada a realização de alterações na obra, assim como sua utilização para fins comerciais.

A Editora e-Publicar não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

#### Conselho Editorial

Dr<sup>a</sup> Cristiana Barcelos da Silva – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Dr<sup>a</sup> Elis Regina Barbosa Angelo – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Dr. Rafael Leal da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Dr. Fábio Pereira Cerdera – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Dr<sup>a</sup> Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes

Dr<sup>a</sup> Rita Rodrigues de Souza – Universidade Estadual Paulista

Dr. Helio Fernando Lôbo Nogueira da Gama – Universidade Estadual de Santa Cruz

Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Me. Doutorando Mateus Dias Antunes – Universidade de São Paulo

Me. Doutorando Diogo Luiz Lima Augusto – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Me. Doutorando Francisco Oricelio da Silva Brindeiro – Universidade Estadual do Ceará

M<sup>a</sup> Doutoranda Bianca Gabriely Ferreira Silva – Universidade Federal de Pernambuco

M<sup>a</sup> Doutoranda Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Me. Doutorando Milson dos Santos Barbosa – Universidade Tiradentes

M<sup>a</sup> Doutoranda Jucilene Oliveira de Sousa – Universidade Estadual de Campinas

M<sup>a</sup> Doutoranda Luana Lima Guimarães – Universidade Federal do Ceará

M<sup>a</sup> Cristiane Elisa Ribas Batista – Universidade Federal de Santa Catarina



2020

M<sup>a</sup> Andrelize Schabo Ferreira de Assis – Universidade Federal de Rondônia  
Me. Daniel Ordane da Costa Vale – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais  
Me. Glaucio Martins da Silva Bandeira – Universidade Federal Fluminense  
Me. Jose Henrique de Lacerda Furtado – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
M<sup>a</sup> Luma Mirely de Souza Brandão – Universidade Tiradentes

**Editora Chefe**

Patrícia Gonçalves de Freitas

**Editor**

Roger Goulart Mello

**Diagramação**

Patrícia Gonçalves de Freitas

**Projeto gráfico e Edição de Arte**

Patrícia Gonçalves de Freitas

**Revisão**

Os Autores

2020 by Editora e-Publicar

Copyright © Editora e-Publicar

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Editora e-Publicar

Direitos para esta edição cedidos à Editora e-Publicar  
pelos autores

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**([eDOC BRASIL](#), Belo Horizonte/MG)**

E82 Estudos, pesquisas e práticas em ciências da saúde 3 [recurso eletrônico] / Organizadores Patrícia Gonçalves de Freitas, Roger Goulart Mello. – Rio de Janeiro, RJ: e-Publicar, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-87207-34-6

1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. I. Freitas, Patrícia Gonçalves de, 1992-. II. Mello, Roger Goulart, 1992-.

CDD 362.1

**Elaborado por Ana Carolina Silva de Souza Jorge – CRB6/2610**

Editora e-Publicar  
Rio de Janeiro – RJ – Brasil  
contato@editorapublicar.com.br  
[www.editorapublicar.com.br](http://www.editorapublicar.com.br)



2020

---

## APRESENTAÇÃO

A Saúde pode ser considerada como um aspecto essencial a vida de qualquer indivíduo, assim como uma preocupação social altamente relevante para o convívio em sociedade. O período de crise atualmente vivenciada no Brasil e no mundo em função da recente pandemia do vírus COVID-19 torna evidente a necessidade do desenvolvimento de pesquisas na área de ciências da saúde.

É com imensa satisfação que a **Editora e-Publicar** traz a obra intitulada “Estudos, pesquisas e práticas em ciências da saúde, vol. 3” que propôs trazer pesquisas e práticas desenvolvidas para o tratamento de doença, diálogos sobre programas e políticas públicas de saúde, situação do sistema público de saúde brasileiro, tratamentos e cuidados aos pacientes, ensino relacionado à saúde e demais pesquisas capazes de agregar conhecimentos e possibilitar a aquisição de melhores condições de saúde a toda a população.

Desejamos a todos uma excelente leitura!

Patrícia Gonçalves de Freitas  
Roger Goulart Mello  
**Equipe e-Publicar**

---

# SUMÁRIO

**CAPÍTULO 1 - RISCO DE CONTAMINAÇÃO POR HEPATITE B PELOS CIRURGIÕES DENTISTAS NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA**

..... 11

Janaina Barbosa de Alencar  
Sérvulo da Costa Rodrigues Neto  
Rafaella Oliveira Santos  
Gabrielli Bezerra Sales  
Raline Mendonça dos Anjos  
Abrahão Alves de Oliveira Filho

**CAPÍTULO 2 - Avaliação *in silico* da atividade antimicrobiana do monoterpeno Ascaridol**

..... 23

Viton Dyrk Guimarães Fernandes  
Ana Beatriz Bomfim Gomes Ribeiro  
Lara Danúbia Galvão de Souza  
Jessika Paiva Medeiros  
Josilanny Araújo de Souza Alencar  
Aleson Pereira de Sousa  
Abrahão Alves de Oliveira Filho

**CAPÍTULO 3- EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA COMO MEIO DE PROPAGAÇÃO DO USO RACIONAL DE FITOTERÁPICOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

..... 30

Jessika Paiva Medeiros  
Bernadete Santos  
Júlia Kiara da Nóbrega Holanda  
Josilanny Araújo de Souza Alencar  
Inaldo Gizeldo Monteiro de Sousa  
Denise Brasil ioiô  
Daniel de Souza Lira  
Lucas de Brito Silva  
Janiely Alves de Souza  
Maria das Graças Veloso Marinho  
Abrahão Alves de Oliveira Filho

**CAPÍTULO 4 - ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE INTOXICAÇÕES EXÓGENAS POR MEDICAMENTOS NO ESTADO DA PARAÍBA**

..... 41

Samara Crislâny Araújo de Sousa  
Layla Beatriz Barroso de Alencar  
Daniel Carlos Barbosa Patrocínio  
Jullyson David Fernandes de Azevedo  
Ana Beatriz Bomfim Gomes Ribeiro  
Viton Dyrk Guimarães Fernandes  
Abrahão Alves de Oliveira Filho

**CAPÍTULO 5 - AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE GESTANTES ADOLESCENTES QUE REALIZAM ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE**

.....50

Anne Karynne da Silva Barbosa  
Andreza Pinto Sá  
Vanusa Cristina Santos Xavier  
Wenna Lúcia Lima

**CAPÍTULO 6 - O USO DE SMARTPHONES E SUAS REPERCUSSÕES POSTURAS NA COLUNA CERVICAL**

.....61

Adelino Fernandes da Silva Filho  
Rodrigo Stéfano de Franca Costa  
Glauco Lima Rodrigues  
Daisy de Araújo Vilela  
Dionis de Castro Dutra Machado

**CAPÍTULO 7 - AS ATIVIDADES DE DISCIPLINA PRÁTICA ADAPTADAS AO ENSINO REMOTO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NOS CURSOS DE SAÚDE**

.....74

Giani Maria Cavalcante  
Aline Heloisa Borba Santos  
Andreza Braz da Silva  
Elida Lopes Barros  
Janiérica Maria da Silva  
Liliana Pereira Silva  
Luana Paula da Silva

**CAPÍTULO 8 - PERFIL CLÍNICO DE PACIENTES SUBMETIDOS A IMPLANTE DE MARCAPASSO DEFINITIVO EM UM HOSPITAL PRIVADO DE SÃO LUÍS – MA**

.....83

**DOI 10.47402/ed.ep.c20214058346**

Inaldo Kley do Nascimento Moraes  
Alex Ismael Silveira  
Sheila Almeida Nascimento

**CAPÍTULO 9 - MORBIMORTALIDADE POR INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO EM UMA REGIÃO DE SAÚDE NO INTERIOR CEARENSE**

.....96

João Cruz Neto  
Emanuel Messias Silva Feitosa  
Antonio Coelho Sidrim  
Airla Eugenia dos Santos Bacurau

**CAPÍTULO 10 - AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À CORROSÃO EM MEIO FISIOLÓGICO DO REVESTIMENTO COMPÓSITO QUITOSANA-TUNGSTÊNIO OBTIDO POR DEPOSIÇÃO ELETROFORÉTICA**

..... 107

José Anderson Machado Oliveira  
Arthur Filgueira de Almeida  
Danilo Lima Dantas  
Renato Alexandre Costa de Santana  
Alcides de Oliveira Wanderley Neto

**CAPÍTULO 11 - Utilização de aulas experimentais no ensino médio: estudo das soluções**

..... 115

Adrielly de Castro Silva  
José Adriano Pereira de Souza  
Lays Liliane da Silva Araújo Fonsêca  
José Carlos Oliveira Santos

**CAPÍTULO 12 - EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE MINERAIS ORGÂNICOS NO EPITÉLIO INTESTINAL DE POEDEIRAS**

..... 128

Juliana Pinto de Medeiros  
Carina Scanoni Maia  
Marcos Aurélio Santos da Costa  
Rayanne de Mesquita Barbosa  
Geovanna Hachyra Facundo Guedes  
Fernanda das Chagas Ângelo Mendes Tenório

**CAPÍTULO 13 - SANEAMENTO BÁSICO E OS CASOS DE DENGUE EM JUAZEIRO DO NORTE ENTRE 2014 A 2017**

..... 135

Larissa Oliveira Landim  
Pammera Moraes Siqueira  
Lucas Filgueira Tavares  
Lorena Alencar Sousa  
Cícera Janelly de Matos Cassiano Pinheiro

**CAPÍTULO 14 - BRUXISMO E FATORES PSICOLÓGICOS ASSOCIADOS EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS**

..... 152

Layla Beatriz Barroso de Alencar  
Ismael Lima Silva  
Samara Crislâny Araújo de Sousa  
Vitória Freitas de Araújo  
Cristiano Moura

**CAPÍTULO 15 – FATORES DETERMINANTES NA ESCOLHA DE CONSUMIDORES POR RESTAURANTES DO TIPO À LA CARTE**

..... 162

**Kelly Karina da Silva**  
**Daniel Campos Tenório**  
**Márcia Lopes Weber**  
**Jéssica Rodrigues de Oliveira**

**CAPÍTULO 16 - AUMENTO DA OCORRÊNCIA DE VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER RELACIONADO AO ISOLAMENTO SOCIAL PROPICIADO PELO COVID-19**

..... 173

**Daiana de Freitas Pinheiro**  
**Emanoely Holanda da Silva**  
**Igor Rafael Ferreira Silva**  
**Josefa Iara Alves Bezerra**  
**Leticia Gomes da Silva**  
**Lindalva Maria Barreto Silva**  
**Marina Barros Wenes Vieira**  
**Patrícia Pereira Tavares de Alcantara**  
**Rachel Cardoso de Almeida**

**CAPÍTULO 17 - SAÚDE MENTAL NO CONTEXTO SOCIAL DO ENVELHECIMENTO: PERSPECTIVAS DA ATENÇÃO BÁSICA DE AUGUSTINÓPOLIS, TOCANTINS**

..... 183

**Milka Brasil Costa Sousa**  
**Ildjane Teixeira Moraes da Luz**  
**Adriana Leônidas de Oliveira**  
**Quésia Postigo Kamimura**  
**Marilsa de Sá Rodrigues**

**CAPÍTULO 18 - ACOMPANHAMENTO AO IDOSO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE: PARÂMETROS SOCIODEMOGRÁFICOS E USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS**

..... 199

**Monalisa Ferreira de Lucena**  
**Ingrid Costa Santos**  
**Maria Luisa de Sá Vieira**  
**Lethycia da Silva Barros**  
**Maria do Socorro Ramos Queiroz**

**CAPÍTULO 19 - EFEITOS DO LASER DE BAIXA POTENCIA NO TRATAMENTO DE LESÕES CUTÂNEAS: REVISÃO INTEGRATIVA**

..... 210

**Mariana Pequeno de Melo**  
**Pedro Bezerra Xavier**  
**Glauce Vivianne da Silva Andrade**  
**Rachel Hellen Monteiro da Costa**  
**Lidiany Galdino Felix**

**CAPÍTULO 20 - PERCEPÇÃO DE MULHERES SOBRE O EXAME DE PREVENÇÃO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO EM UMA UNIDADE DE REFERÊNCIA DE MARITUBA-PA**

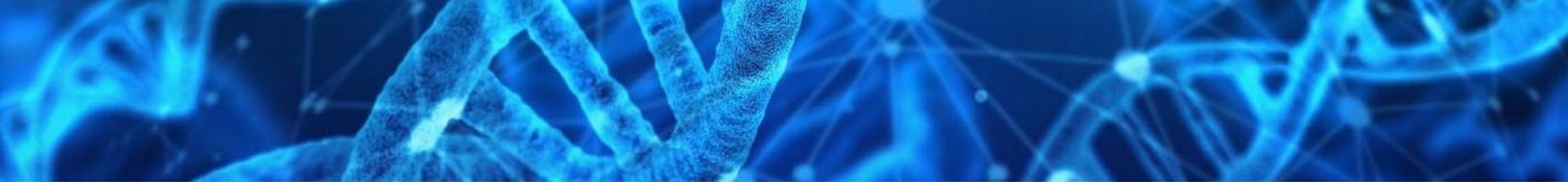
..... 223

Tatiana Menezes Noronha Panzetti  
Leticia Valéria Brito Coelho Barros  
Yoanne Agda Abdon da Costa  
Jéssica Maria Lins da Silva  
Lidiane Assunção de Vasconcelos  
Francinéa de Nazaré Ferreira de Castilho

**CAPÍTULO 21 - SEXUALIDADE NA TERCEIRA IDADE: RODAS DE CONVERSAS COM IDOSAS RESIDENTES EM UM LAR DE LONGA PERMANÊNCIA - RELATO DE EXPERIÊNCIA**

..... 244

Yamaní Cardoso de Souza Medeiros  
Paula Cristina Nunes Nascimento  
Tatielly Vicente de Melo  
Hislange Queiroz Farias  
Sueli Aparecida Albuquerque de Almeida



## CAPÍTULO 1

### RISCO DE CONTAMINAÇÃO POR HEPATITE B PELOS CIRURGIÕES DENTISTAS NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA

Janaina Barbosa de Alencar, Graduanda de Odontologia, UFCG  
Sérvulo da Costa Rodrigues Neto, Graduando de Odontologia, UFCG  
Rafaela Oliveira Santos, Graduanda de Odontologia, UFCG  
Gabrielli Bezerra Sales, Graduanda de Odontologia, UFCG  
Raline Mendonça dos Anjos, Docente do curso de Odontologia, UFCG  
Abrahão Alves de Oliveira Filho, Docente do curso de Odontologia, UFCG

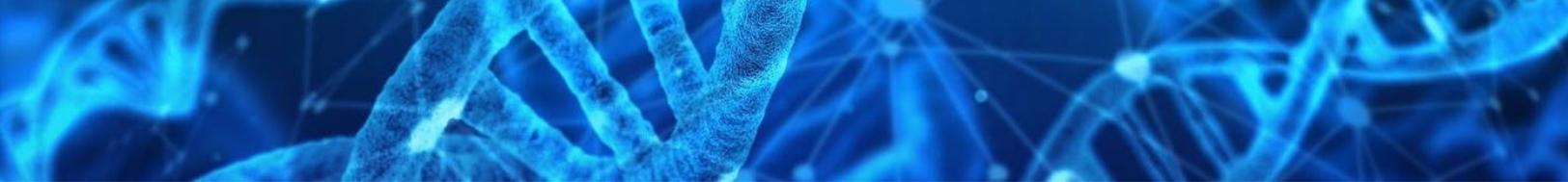
#### RESUMO

O cirurgião-dentista na rotina clínica do consultório odontológico está constantemente exposto às principais vias de infecção pelo vírus da Hepatite B, que são o sangue e a saliva. A hepatite B tem se tornado um grande foco nas discussões sobre saúde pública, pela grande proporção epidemiológica que vem assumindo e pelos elevados índices de infecção por profissionais da saúde, dentre eles o cirurgião-dentista. De tal modo, esta pesquisa teve como intuito realizar uma revisão da correlação entre a hepatite B e a exposição do cirurgião-dentista à mesma no consultório odontológico, tratando-se de uma revisão narrativa, tendo as plataformas Google Acadêmico e Scielo (Scientific Electronic Library Online) como fontes de pesquisa. A hepatite B é uma doença infecciosa viral e sua fisiopatologia baseia-se na resposta inflamatória ao fígado. Trata-se de uma doença contagiosa, e sua transmissão pode ocorrer durante procedimentos odontológicos ou cirúrgicos sem seguir os princípios de biossegurança. Pode-se observar, que apesar da ampla distribuição da vacina contra a Hepatite B, o número de casos ainda é alarmante. Os cirurgiões-dentistas ainda permanecem muito expostos ao HBV (vírus da hepatite B), tendo em vista que muitos indivíduos são assintomáticos e desconhecem a doença, não realizando o tratamento.

**Palavras-chave:** Hepatite B; Odontologia; Biossegurança

#### INTRODUÇÃO

O consultório odontológico é um ambiente que apresenta alto grau de contaminação. Os procedimentos realizados em seu cotidiano expõem o cirurgião-dentista e o paciente ao contato com secreções da cavidade bucal e sangue, aumentando o risco de transmissão de agentes patogênicos. Logo, existem ações adaptadas à prática odontológica que previnem e

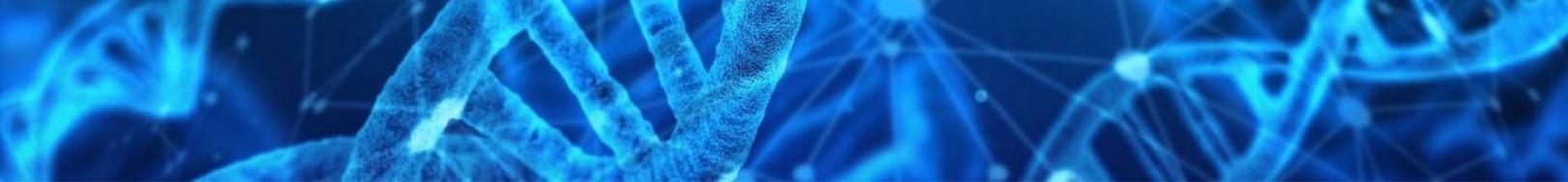


reduzem esses riscos biológicos, sendo o conjunto delas a biossegurança. Tais medidas são aplicadas à equipe odontológica, ao equipo, aos instrumentos e acessórios e ao paciente (FARIA, 2019). Além de minimizar a contaminação e conseqüentemente a infecção cruzada, a prática da biossegurança destaca sua importância na redução do risco ocupacional e prevenção de doenças, gerando melhorias na qualidade do atendimento (CEZAR et al., 2018).

A rotina clínica do cirurgião-dentista e demais profissionais envolvidos no consultório odontológico os torna alvos para diversas doenças, já que os mesmos estão constantemente expostos às suas principais vias de infecção, o sangue e a saliva. Esse risco torna-se ainda maior devido ao manejo de instrumentais e materiais perfurocortantes (GARBIN et al., 2016a). Além do uso correto do EPI (Equipamento de Proteção Individual), a vacinação é uma medida de biossegurança imprescindível à prática odontológica, assim, os profissionais são imunizados contra as principais doenças a que estão expostos, como: Hepatite B, Febre Amarela, Sarampo, Difteria e Tétano, Caxumba e Rubéola, Tuberculose e Influenza (CEZAR et al., 2018).

Pela grande proporção epidemiológica que vem assumindo e pelos elevados índices de infecção por profissionais da saúde, dentre eles o cirurgião-dentista, a hepatite B tem se tornado um grande foco nas discussões sobre saúde pública. Ao todo existem cinco tipos de hepatites virais: A, B, C, D e E. Em todos eles ocorrem, de forma silenciosa, inflamações no tecido hepático, podendo, muitas vezes, evoluir para casos mais graves sem apresentar sinais e sintomas. A disseminação e transmissão da doença acontecem de forma específica em cada um deles, já que os mesmos apresentam peculiaridades entres si. Sendo os vírus B, C e D os responsáveis pela transmissão por via parenteral, com procedimentos que exigem manuseio de instrumentos, por vezes perfurocortantes, contaminados por saliva, secreções e sangue, e vertical (de mãe para filho). Já os tipos A e E têm a via fecal-oral como principal meio de transmissão, sendo pela ingestão de água contaminada, alimentos mal higienizados ou entre indivíduos de forma direta ou indireta (NORONHA, 2016).

As hepatites virais representam um grave problema de saúde pública devido a elevada taxa de prevalência, incidência e mortalidade. De tal modo, os casos dessas infecções são considerados como casos de “notificação compulsória”, devendo haver a comunicação



obrigatória à autoridade de saúde, realizada por profissionais ou responsáveis pelos estabelecimentos de saúde, públicos ou privados, sobre a ocorrência de suspeita ou confirmação de doença (TIMÓTEO et al., 2020).

Na área da saúde, o vírus da hepatite B, dentre as demais hepatites virais, é o de principal prevalência. Sua mais relevante forma de prevenção é a vacinação, considerando a eficiência, segurança e ampla cobertura populacional da mesma. A verificação da imunização contra o vírus ocorre apenas após as três doses da vacina, só assim essa medida de proteção será realmente efetiva (GARBIN, 2016a).

Na Odontologia, em virtude da alta infectividade do HBV associada ao contato direto dos profissionais com os principais meios de contaminação, a Hepatite B é foco de diversas pesquisas científicas nacionais e internacionais (NORONHA, 2016). Portanto, esta pesquisa tem como intuito realizar uma revisão da correlação entre a hepatite B e a exposição do cirurgião-dentista à mesma no consultório odontológico.

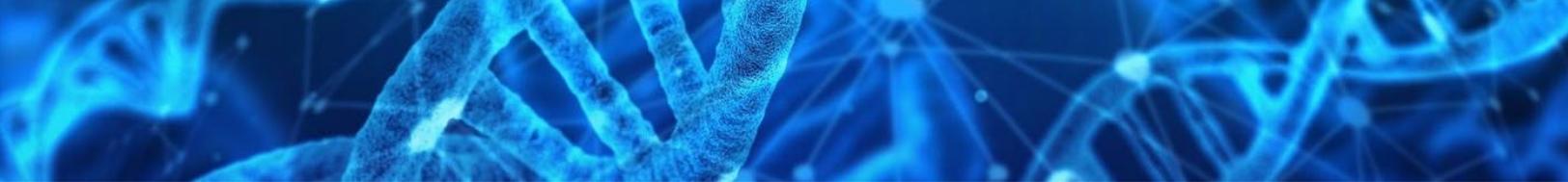
## **METODOLOGIA**

Esse estudo trata-se de uma revisão narrativa, realizada no mês de abril de 2020. A pesquisa foi feita nas plataformas Google Acadêmico e Scielo (Scientific Electronic Library Online), utilizando os seguintes descritores: “Hepatite B”, “Odontologia” e “Biossegurança”. A partir disso, foram selecionados 25 trabalhos compreendidos no período de 10 anos até a data inicial da pesquisa, ou seja, publicados entre 2010 e 2020.

## **DESENVOLVIMENTO**

### **FISIOPATOLOGIA DA HEPATITE B**

A hepatite B é uma doença infecciosa viral e sua fisiopatologia baseia-se na resposta inflamatória ao fígado. Ela pode se manifestar de várias formas: como uma hepatite aguda que apresenta solução; crônica, progredindo para cirrose; fulminante, causando necrose no fígado (SANTOS et al., 2017). O vírus da hepatite B (HBV) faz parte da família Hepadnaviridae, apresentando dois gêneros: Orthohepadnavirus e Avihepadnavirus, capazes de infectar



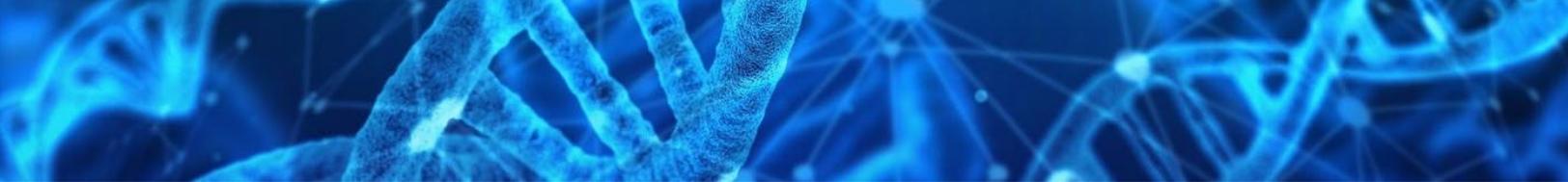
mamíferos e aves, respectivamente. Seu período de incubação é extenso, entre um e seis meses, além de resistir, em condições normais, até uma semana fora do corpo, aumentando o risco de contaminação (OLIVEIRA, 2017).

Globalmente, em 2015, estima-se que 257 milhões de pessoas viviam com infecção crônica por HBV, afetando principalmente a região Africana e região Pacífica Ocidental. Desse total, 9% (22 milhões) conheciam o diagnóstico, e entre os diagnosticados, a cobertura global do tratamento foi apenas 8% (1,7 milhões), segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2017).

De 1999 a 2018, foram notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) 632.814 casos confirmados de hepatites virais no Brasil. Destes, 233.027 (36,8%) são referentes aos casos de hepatite B, com a maioria concentrada na região Sudeste (34,9%), seguida das regiões Sul (31,6%), Norte (14,4%), Nordeste (9,9%) e Centro-Oeste (9,1%). As taxas de detecção de hepatite B no Brasil vêm apresentando poucas variações nos últimos dez anos, com discreta tendência de queda a partir de 2014, atingindo 6,7 casos para cada 100 mil habitantes no país em 2018. Do total de casos de hepatite B notificados de 1999 a 2018, verificou-se que 127.092 (54,5%) ocorreram entre homens, e que a principal forma clínica foi a crônica, representando 72,5% do total. Os casos agudos representaram 15,8% e os fulminantes, 0,2% (BRASIL, 2019).

Acreditava-se inicialmente, até início de década de 90 que somente a região Norte do Brasil apresentava incidência de infecções pelo vírus da hepatite B (HBV) elevadas, porém os estudos realizados a partir dessa década indicam mudanças na endemicidade da infecção pelo vírus B. Resultado, provavelmente, da institucionalização da vacinação universal contra hepatite B para menores de um ano, em 1998. É possível identificar áreas com maior prevalência da hepatite B como, a região Sudeste e Sul do Brasil, que apresentaram altos índices da infecção (MARTINS; VERAS; COSTA, 2016).

Assim como outras doenças contagiosas, a transmissão pode ocorrer através de líquidos corporais, durante o ato sexual desprovenido, pelo uso comum de agulhas, seringas ou lâminas, utilização de piercings e tatuagens, em procedimentos odontológicos ou cirúrgicos, além da possibilidade de transmissão vertical, passada da mãe para o filho, durante

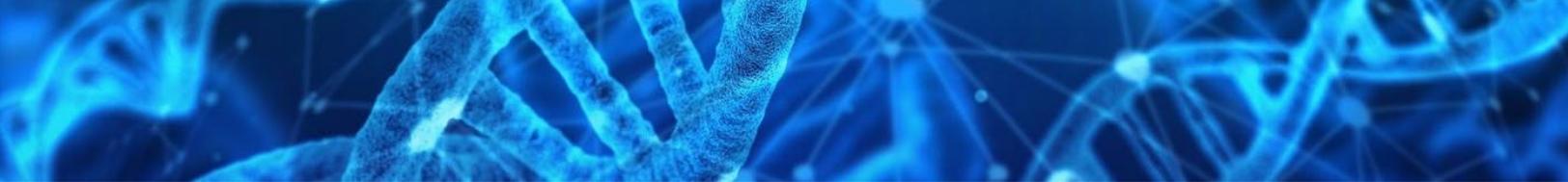


o parto ou amamentação (OLIVEIRA, 2017). Na fase aguda, o período de transmissão acontece de duas a três semanas, quando o portador ainda não apresenta sintomas, permanecendo enquanto a doença estiver em evolução clínica. Na fase crônica, a disseminação do vírus pode ocorrer por anos (BUCUVIC, 2015).

A distribuição dos casos detectados de hepatite B segundo faixa etária e sexo no Brasil mostra que, do total de casos acumulados até 2018, a maioria se concentrou entre indivíduos de 25 a 39 anos (38,2% dos casos). E quanto à provável fonte ou mecanismo de transmissão dos casos notificados, observou-se que entre os casos cuja provável fonte ou mecanismo de transmissão era conhecido, a maioria ocorreu por via sexual (21,3%) (BRASIL, 2019). Martins, Veras e Costa (2016) comentam que há uma maior ocorrência de casos de hepatite B a partir dos 15 anos, com aumento significativo na segunda e terceira década de vida, associada, provavelmente, a comportamentos que oferecem maiores riscos, como relação sexual sem proteção e uso de drogas injetáveis em que ocorra compartilhamento de seringas e agulhas.

Ao ter contato com o HBV, pode-se desenvolver a hepatite aguda, que se manifesta de forma assintomática, apresentando, no máximo, sintomas gripais; ou sintomática, com sinais e sintomas próprios da doença, como febre, enjoos, dores abdominais, escurecimento da urina e icterícia. Sua evolução se dá em três fases: Prodrômica ou pré-ictérica; Ictérica; e Convalescença. Já na crônica, inicialmente os sintomas podem ser inespecíficos, como fraqueza, mal-estar geral e sintomas digestivos; com o passar dos anos, pode haver o desenvolvimento de cirrose, icterícia, edema, ascite e até hepatocarcinoma. Ela pode ser dividida em quatro fases: Imunotolerância; Imunorreação; Portador inativo; e Reativação (OLIVEIRA, 2017).

Por ser um vírus com alta capacidade para se desenvolver e multiplicar, apenas uma partícula é suficiente para contaminar uma pessoa, tendo em vista que sua replicação acontece nos hepatócitos produzindo em torno de  $10^{11}$  (100.000.000.000 cópias/ml) por dia de vírions, sendo, aproximadamente, 100 vezes maior que o vírus da hepatite C (HCV) e do HIV (BUCUVIC, 2015).

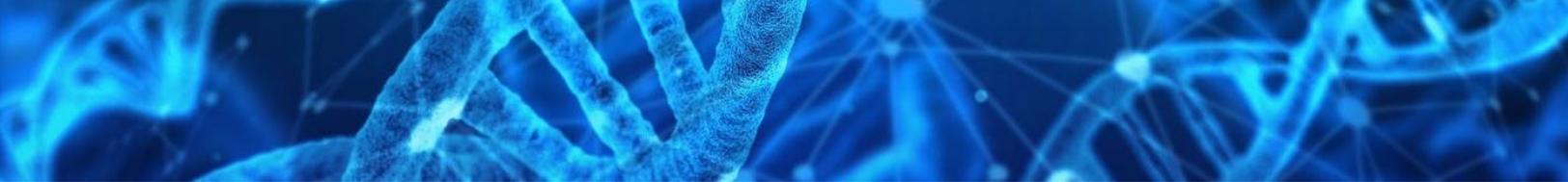


Observa-se que o ciclo de vida do HBV tem início através da ligação do vírus com seu receptor na superfície do hepatócito. Apesar de algumas pesquisas alertarem para a existência de outros, há pouco tempo, descobriu-se que o polipeptídeo de co-transporte de taurocolato de sódio (NTCP), seja um provável receptor para o HBV. Posteriormente, ocorre o transporte do nucleocapsídeo contendo DNA circular viral do citoplasma para o núcleo, transformando-se em DNA circular covalentemente fechado. Com isso, torna-se responsável por instituir a doença crônica do HBV, conforme conquista elementos do hospedeiro para formar minicromossomos. Através da enzima transcriptase reversa, o vírus realiza a transcrição de proteínas e moléculas de RNA, que obtêm películas de lipídeos e são lançadas para fora da célula (VIANA et al., 2017).

Para detectar a infecção pelo HBV, utilizam-se marcadores sorológicos do vírus, que podem ser encontrados circulantes no sangue, soro ou plasma de indivíduos infectados, e são realizados imunoenaios que possuem 98% de sensibilidade e 99% de especificidade. Além disso, existem testes rápidos que também são capazes de identificar a presença do vírus no corpo (OLIVEIRA, 2017).

Existem diversos marcadores sorológicos para o HBV, como: HBsAg, que diz respeito ao antígeno de superfície do vírus; anti-HBc total, correspondente ao anticorpo para antígeno da estrutura interna; anti-HBs, que se trata do anticorpo para antígeno de superfície do HBV; HBeAg representa o antígeno “e” da hepatite B; anti-HBe, o anticorpo para antígeno “e” da doença; IgM/IgG anti-HBc; e DNA sérico de HBV (VIANA et al., 2017).

Contudo, os resultados dos testes sorológicos para o vírus da hepatite B podem ser realizados de várias formas. Levando em consideração os três principais marcadores, HBsAg, anti-HBc total e anti-HBs, encontraremos os seguintes resultados: Se o teste não for reagente a nenhuma dessas substâncias, significa que o indivíduo não teve contato com o vírus e não foi vacinado contra a doença; caso reaja somente ao anti-HBc total e ao anti-HBs, entende-se que o paciente está imune após infecção anterior pelo HBV; quando ocorre a reação exclusiva aos marcadores HBsAg e anti-HBc total, interpreta-se que a infecção está ativa; por fim, a imunidade através da vacina é comprovada quando apenas o anti-HBs é reagente ao teste (OLIVEIRA, 2017).

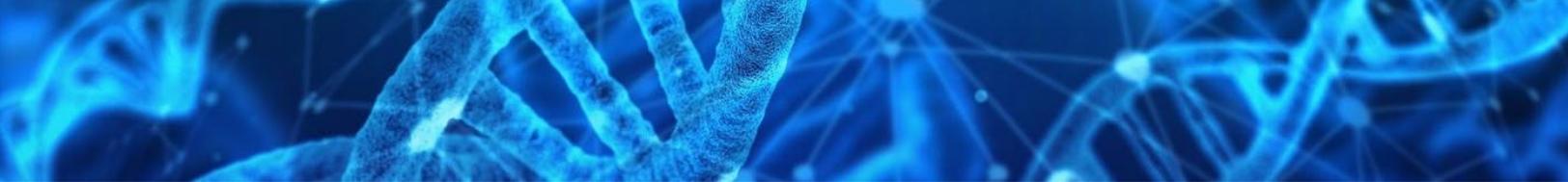


No Brasil, a maior parte dos inquéritos sorológicos e de cobertura vacinal da hepatite B trazem resultados de grupos específicos ou de populações de regiões de alta endemicidade. É importante destacar, que a proteção da vacina contra hepatite B aumenta com o número de doses, e que poucos são os dados sobre vacinação contra hepatite B em estudos de base populacional (FRANCISCO et al., 2015).

Vale salientar, neste caso, a importância da vacinação, principalmente para os grupos de risco, como os funcionários da saúde, tendo em vista que ela interrompe a cadeia de transmissão do vírus. Entretanto, a vacina pode não atingir os títulos protetores de anticorpos em cerca de 5% a 10% das pessoas (DE BARROS LIMA et al., 2015). Dessa forma, se faz necessário que para os profissionais da saúde, após a administração da última dose do esquema vacinal contra a HB, sejam realizados exames sorológicos a fim de controle de anticorpos (anti-HBs) (MARTINS, 2015).

É importante pontuar, que as hepatites de maior importância para a saúde pública estatisticamente são as causadas pelo HBV e pelo HCV, devido ao alto número de indivíduos infectados por esses vírus e pelo elevado potencial de cronificação das mesmas (BANDEIRA et al., 2018). A hepatite viral causou 1,34 milhão de mortes em 2015, número comparável às mortes causadas por tuberculose e superiores às causadas pelo HIV. Contudo, o número de mortes por hepatite viral está aumentando ao longo tempo, enquanto a mortalidade causada por tuberculose e HIV está em declínio. A maioria mortes por hepatite viral em 2015 foram atribuídas a doença hepática crônica (720.000 mortes por cirrose) e câncer primário de fígado (470.000 mortes devido a carcinoma hepatocelular) (OMS, 2017). Comparativamente, no Brasil, de 2000 a 2017, foram identificados pelo Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), 70.671 óbitos por causas básicas e associadas às hepatites virais dos tipos A, B, C e D. Desses, 21,3% foram associados à hepatite B, caracterizando a segunda maior causa de óbitos entre as hepatites virais (BRASIL, 2019).

A hepatite B é uma doença imunoprevenível, condição crucial para o controle e prevenção do agravo, que pode ser alcançado através do Programa Nacional de Imunização (PNI). É consenso na literatura que grande parte dos indivíduos infectados com o HBV são assintomáticos, fator este que influencia diretamente nos resultados obtidos pela vigilância



epidemiológica e, conseqüente, o padrão de endemicidade (MARTINS; VERAS; COSTA, 2016).

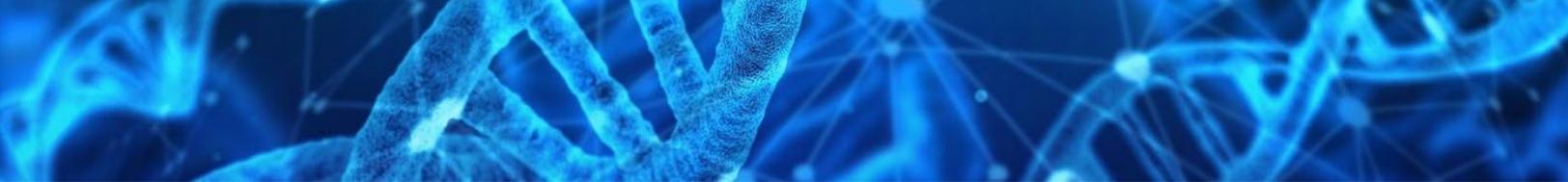
Apesar da introdução da vacina para as hepatites tipo A e B e dos esforços gradativos em prevenção, a infecção pelo vírus da hepatite B (HBV) continua sendo um problema de saúde pública mundial por causa da sua alta transmissibilidade. Um conjunto de ações de saúde, de caráter individual e coletivo, abrangendo promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e manutenção da saúde devem ser intensificados, a fim de atender a tão complexa e crescente demanda (BARBOSA; FERRAZ, 2019).

### **CORRELAÇÃO ENTRE HEPATITE B E ODONTOLOGIA**

Os profissionais da área da saúde estão incluídos entre os grupos de risco de infecção pelo HBV, assim como os acadêmicos dos cursos da área da saúde, em virtude de realizarem parte das suas atividades curriculares em circunstâncias equiparadas com a prática profissional. Acidentes podem ocorrer por meio do contato diretamente com a lesão, secreções, sangue, ou aerossóis, agulhas ou bisturis e ainda instrumentos inadequadamente esterilizados. Por vezes, há falta de atenção ou até o despreparo dos profissionais em relação ao uso de precauções universais e barreiras de proteção, que reduzem a possibilidade da ocorrência de danos (NOGUEIRA; BASTOS; COSTA, 2010; PEREIRA et al., 2017).

Segundo um estudo realizado por De Andrade Neto et al. (2013), estudantes do curso de Odontologia apresentaram maior frequência de acidentes durante a realização de procedimentos e, muitas vezes, associados à falta de conhecimento adequado sobre as medidas de precauções universais e treinamento repetido sob supervisão apropriada, ao nervosismo e/ou inexperiência durante os procedimentos. Destacando que o fator experiência contribui para a diminuição de acidentes em decorrência do maior domínio das técnicas e habilidades.

Os instrumentais utilizados nos atendimentos odontológicos que mais oferecem riscos de acidentes ocupacionais, de acordo com De Andrade Neto et al. (2013), são a agulha gengival e a sonda exploradora, provavelmente pela presença constante em diversos procedimentos. Baseando-se nesta relação e na anatomia destes instrumentais, as lesões



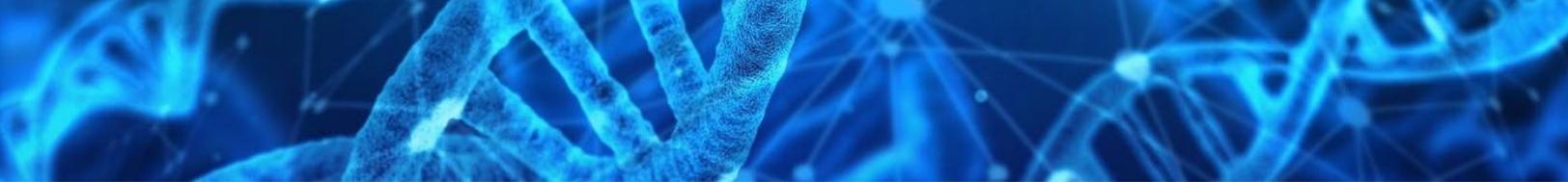
percutâneas são as mais frequentes e os dedos são relatados como a região do corpo mais afetada devido à proximidade com os instrumentais durante sua ação. No entanto, Nogueira, Bastos e Costa (2010) consideram, além dos ferimentos nas mãos, o risco de lesão ocular devido à possível projeção de fragmentos dentários, líquidos ou materiais, expondo a equipe odontológica constantemente a riscos ocupacionais, por contaminação de agentes infecciosos.

Após o contato com o vírus, o risco de infecção depende da intensidade da exposição, quantidade de vírus, número de ocorrências e do tipo de material infectante. A incidência de infecção após acidentes com materiais perfurocortantes contaminados varia entre 6% a 30%, significativamente maior se comparado ao risco de contaminação pelo vírus da hepatite C (2-3%) e pelo HIV (0,3%). De acordo com a OMS, a cobertura vacinal da hepatite B nos profissionais da área da saúde é de 18-39% em países de baixa e média renda, já nos de alta renda é em média 67-79% (PEREIRA et al., 2017; RESENDE et al., 2010).

A Biossegurança é uma ciência que enfatiza ações de prevenção, diminuição ou eliminação dos riscos inerentes à atividade. Na Odontologia é um conjunto de medidas empregadas com o intuito de proteção da equipe odontológica, paciente e seu acompanhante no ambiente clínico. É de suma importância que a equipe odontológica busque atualizar periodicamente seus conhecimentos acerca da biossegurança, pois esta envolve bastante conhecimento, responsabilidade, determinação, organização e disciplina (FREITAS, 2012).

A infecção cruzada pode ser evitada com o uso de barreiras mecânicas, proteção da equipe odontológica e paciente, esterilização de instrumentais, desinfecção de superfícies e equipamentos. Para o dentista é de fundamental importância o uso dos equipamentos de proteção individual (EPI's), que incluem luvas próprias para cada procedimento, avental impermeável, gorro, máscara e óculos de proteção, assim como correta assepsia entre os atendimentos. O uso de EPI tem a finalidade de impedir que microrganismos provenientes de pacientes através de sangue, fluidos orgânicos, secreções e excreções de pacientes contaminem o profissional de saúde e sua equipe (KNACKFUSS; BARBOSA; MOTA, 2010).

A possibilidade de contágio influencia no atendimento prestado ao paciente portador de doenças infectocontagiosas, porém, não é apenas esse fato que torna complexo assistir



indivíduos nestas condições. Estigmas, preconceitos e medos, podem ser causa de conflitos para o atendimento, principalmente frente ao despreparo psicológico de muitos profissionais, quando se deparam com doenças de grande repercussão negativa sobre a sociedade, como é o caso do HIV/AIDS e as hepatites virais. Todavia, é dever dos profissionais de saúde, cumprir com seu papel na promoção do respeito à vida e à dignidade humana, tratados pela Constituição Federal de 1988 (PONTE, 2019).

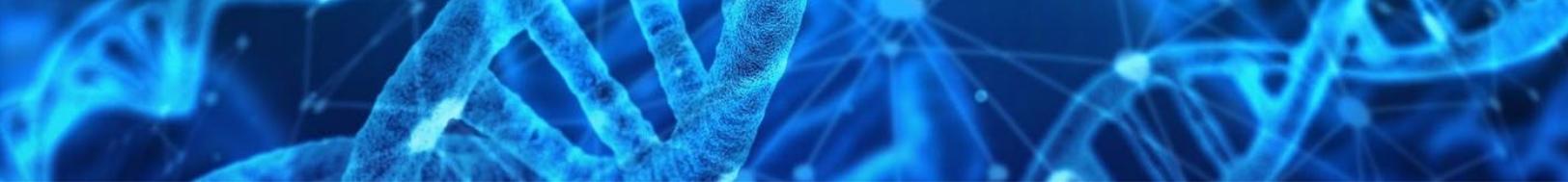
De acordo com Garbin et al (2016b), o conhecimento por parte dos estudantes de Odontologia sobre hepatite B é considerado uma ferramenta para reduzir as principais formas de transmissibilidade e infectividade do vírus nos consultórios odontológicos. Em um estudo realizado com acadêmicos de odontologia de uma universidade pública do noroeste paulista, foi relatado que as condutas e atitudes dos acadêmicos sobre a hepatite B são falhas, levando em consideração que uma pequena quantidade dos entrevistados seguiu o protocolo vacinal com a verificação da soroconversão anti-HBs. Assim como nas condutas pós-acidentes com perfurocortantes, pois a minoria realizou a quimioprofilaxia e os exames com a frequência recomendada.

## CONCLUSÃO

Diante do exposto, observa-se que, apesar da ampla distribuição da vacina contra a Hepatite B, o número de casos ainda é alarmante. Os cirurgiões-dentistas ainda permanecem muito expostos ao vírus HBV, tendo em vista que muitos indivíduos são assintomáticos e desconhecem a doença, não realizando o tratamento. Além disso, uma parcela dos cidadãos vacinados pode não desenvolver anticorpos, ressaltando a importância da realização de exames sorológicos para verificar a reação ao marcador anti-HBs, principalmente nos profissionais e estudantes da área da saúde. Desse modo, podemos concluir que as ações de biossegurança representam a melhor forma de manutenção da saúde e proteção contra doenças infectocontagiosas.

## BIBLIOGRAFIA

BANDEIRA, L. L. B. et al. Epidemiologia das hepatites virais por classificação etiológica. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica*, v. 16, n. 4, p. 227-231, 2018.



BARBOSA, G. F. d S.; FERRAZ, S. F. Situação epidemiológica das hepatites virais no estado de Goiás: 2013 A 2017. **Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás " Cândido Santiago"**, v. 5, n. 1, p. 3-11, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim epidemiológico de hepatites virais-2019**. Brasil, 2019. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BUCUVIC, E. M. **Influência do estágio da doença renal crônica e da modalidade de diálise seroconversão à vacina contra hepatite B**. Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", 2015.

CEZAR, N. O. et al. **Importância da biossegurança na odontologia**. Disponível em: <<http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/jog/article/view/4098>>. Acesso em: 23 abr. 2020.

DE ANDRADE NETO, E. P. et al. **Prevalência de acidentes ocupacionais e perfil de vacinação contra Hepatite B entre estudantes e profissionais da odontologia: um estudo piloto**. Arquivos em Odontologia, v. 49, n. 1, 2013.

DE BARROS LIMA, A. M. E. et al. Fatores associados à imunização contra Hepatite B entre trabalhadores da Estratégia Saúde da Família. **Rev Bras Enferm**, v. 68, n. 1, p. 84-92, 2015.

DE FARIA, T. C. A. **Biossegurança na Odontologia: revisão de literatura**. 2019. 28f. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado – Odontologia), Universidade de Taubaté, São Paulo, 2019.

FRANCISCO, P. M. S. B. et al. Vacinação contra hepatite B em adolescentes residentes em Campinas, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 18, p. 552-567, 2015.

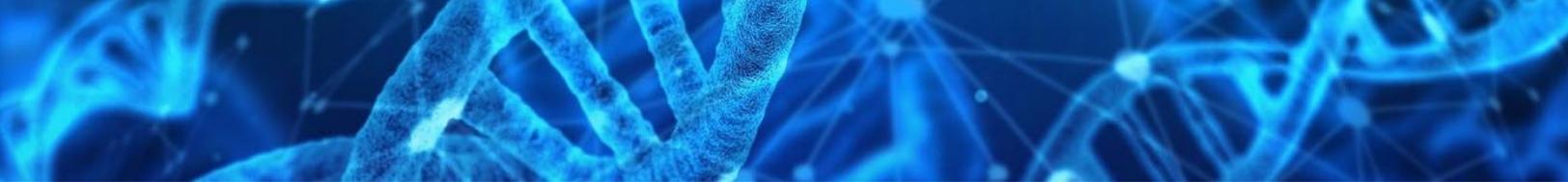
FREITAS, R. R. **BIOSSEGURANÇA EM ODONTOLOGIA**. 30 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, Corinto, 2012.

GARBIN, A. J. I. et al. **Negligência no autocuidado em saúde: a imunização contra a hepatite B na Odontologia**. Arch Health Invest. v. 5, n. 2, p 86-87, mar./abr. 2016a.

GARBIN, A. J. I. et al. A. S. Imunização contra a hepatite B e os acidentes ocupacionais: importância do conhecimento na odontologia. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 9, n. 2, p. 343-348, 2016b.

KNACKFUSS, P. L.; BARBOSA, T. C.; MOTA, E. G. Biossegurança na odontologia: uma revisão da literatura. **Revista da Graduação**, v. 3, n. 1, 2010.

MARTINS, A. M. E. B. L. et al. Fatores associados à imunização contra Hepatite B entre trabalhadores da Estratégia Saúde da Família. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 68, n. 1, p. 84-92, fev. 2015.



MARTINS, M. M. F.; VERAS, R. M.; COSTA, E. A. M. Hepatite B no Município de Salvador, Bahia, Brasil: Padrão Epidemiológico e Associação das Variáveis Sociodemográficas. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 20, n. 3, p. 189-96, 2016.

NOGUEIRA, S. A.; BASTOS, L. F.; COSTA, I. D. C. C. Riscos ocupacionais em odontologia: revisão da literatura. **Journal of Health Sciences**, v. 12, n. 3, 2010.

NORONHA, B. S. D. C. **Hepatite B e a saúde pública**. 2016. 21 f. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado – Odontologia), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, 2016.

OLIVEIRA, E. C. **PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA REDUÇÃO DOS CASOS EM COMUNICANTES DE HEPATITE B**. Trabalho de conclusão de curso de especialização, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Global Hepatitis Report, 2017**. Geneva: World Health Organization, 2017.

PEREIRA, F. S. et al. Infecção pelo vírus da hepatite B em profissionais e acadêmicos da saúde: revisão de literatura. **Revista Intercâmbio**, v. 10, p. 35-46, 2017.

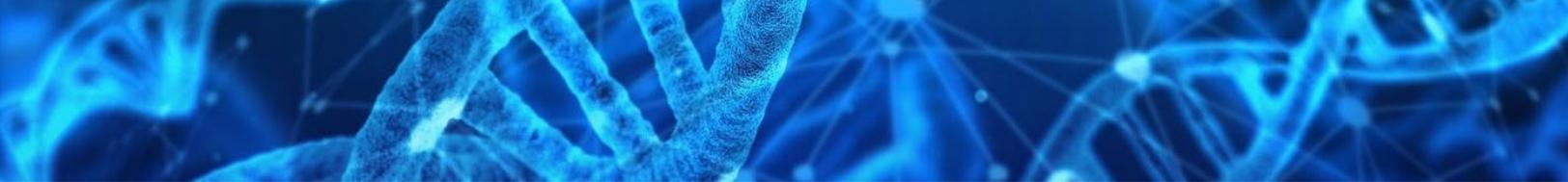
PONTE, B. D. S. C. **ASPECTOS LEGAIS E DE BIOSSEGURANÇA DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO A PORTADORES DE HEPATITE B E AIDS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**. 36 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira, 2019.

RESENDE, V. L. S. et al. **Hepatites virais na prática odontológica: riscos e prevenção**. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, v. 10, n. 2, p. 317-323, 2010.

SANTOS, A. K. P. et al. O conhecimento sobre hepatites B e C dos Estudantes de uma Escola Particular do Município de Vitória da Conquista–BA. **ID ON LINE REVISTA MULTIDISCIPLINAR E DE PSICOLOGIA**, v. 11, n. 36, p. 112-123, 2017.

TIMÓTEO, M. V. F. et al. Epidemiological profile of viral hepatitis in Brazil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 6, p. 29963231, 2020.

VIANA, D. R. et al. Hepatite B e C: diagnóstico e tratamento. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 4, n. 3, p. 73-79, 2017.



## CAPÍTULO 2

### **Avaliação *in silico* da atividade antimicrobiana do monoterpeno Ascaridol**

**Viton Dyrk Guimarães Fernandes**, Graduando em Odontologia, UFCG  
**Ana Beatriz Bomfim Gomes Ribeiro**, Graduanda em Odontologia, UFCG  
**Lara Danúbia Galvão de Souza**, Graduanda de odontologia, UFCG  
**Jessika Paiva Medeiros**, Graduanda de odontologia, UFCG  
**Josilanny Araújo de Souza Alencar**, Graduanda de odontologia, UFCG  
**Aleson Pereira de Sousa**, Doutorando em Desenvolvimento de Medicamentos, UFPB  
**Abraão Alves de Oliveira Filho**, Docente, UFCG

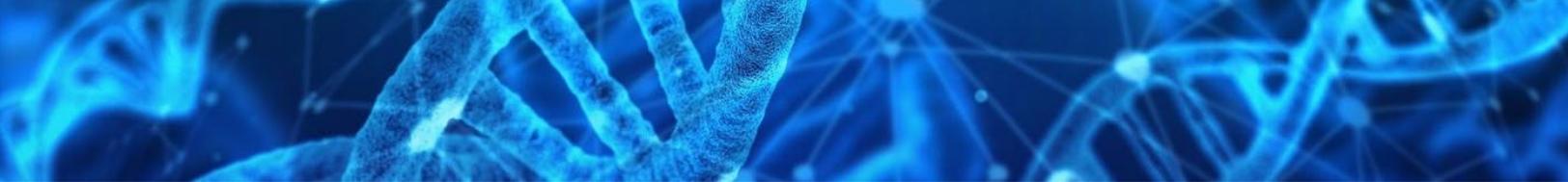
#### **RESUMO**

O presente estudo objetivou analisar *in silico* o potencial antibacteriano e antifúngico do monoterpeno Ascaridol. Utilizou-se o software gratuito *PASS online*® para avaliar o potencial biológico da molécula de Ascaridol, este software forneceu os valores de probabilidade de ser ativo ( $P_a$ ) e probabilidade de ser inativo ( $P_i$ ) do composto em diferentes características farmacológicas. O Ascaridol apresentou uma elevada probabilidade de ser ativo para propriedade antibacteriana ( $P_a=0,313$ ) e antifúngica ( $P_a=0,416$ ). Tais resultados corroboram com outros estudos que comprovam a presença da molécula Ascaridol presente em várias plantas medicinais com um grande potencial antibacteriano e antifúngico. Portanto, observa-se que o Ascaridol pode ser um promissor agente fitofármaco de importante aplicabilidade no tratamento das infecções por bactérias e fungos.

**Palavras-chaves:** Fitoterapia, Ascaridol, Antibacteriano, Antifúngico.

#### **INTRODUÇÃO**

As infecções por microrganismos consistem na invasão e multiplicação de agentes patogênicos nos tecidos corporais de um organismo hospedeiro. Deste modo, as infecções se destacam por apresentar diferentes manifestações clínicas e complexa interação entre o microrganismo infectante e a resposta imune, desencadeada por bactérias, fungos ou vírus (SOUZA, 2017). Por conseguinte, as infecções podem ser mais severas e mais incidentes em pacientes de idade avançada, imunocomprometidos e portadores de discrasias sanguíneas. Visto que, com o sistema imune deficitário a susceptibilidade a infecções é



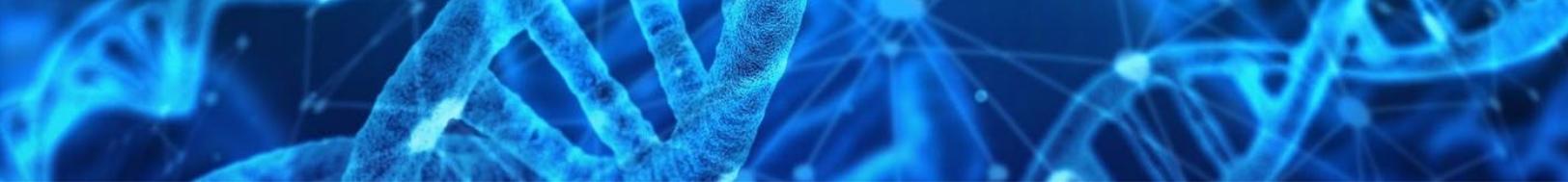
elevada, sendo importante causa de morbidade e mortalidade (GABE; ALMEIDA; SIQUEIRA, 2009).

Atualmente, o surgimento da resistência microbiana constitui um sério problema de saúde pública. O aumento dos mecanismos de resistência das cepas reduz as possibilidades de tratamento eficaz às doenças, além de prolongar o tempo de internação e aumentar o risco de mortalidade. Embora o aparecimento de resistência a antimicrobianos seja um fenômeno natural que ocorre em microrganismos, o uso de antibióticos sem receita médica, tempo de consumo inadequado, não conformidade com os cronogramas de administração e a sub-dosagem, contribuíram para a eclosão de organismos multirresistentes (VALDÉS, 2017; FARIÑA, 2016).

O uso de plantas medicinais para o tratamento de doenças vem sendo difundido de maneira empírica desde os primórdios da civilização até os dias atuais. Nas últimas décadas, as pesquisas no campo da medicina complementar e alternativa estão revelando os mecanismos de ação e eficácia deste tipo de tratamento (MAMANI; APAZA, 2018; LOPES et al., 2018). Destarte, muitos estudos comprovam o potencial biológico de vários componentes químicos naturais originados do metabolismo secundário das plantas e produzidos em defesa a agressões ambientais, principalmente os flavonóides, taninos e terpenos (BONIFÁCIO et al., 2014).

Os terpenos são amplamente encontrados no reino vegetal e contribui de forma significativa para o fornecimento de metabólitos quimicamente ativados. Dentre os quais, têm-se o Ascaridol, uma substância orgânica de origem natural pertencente à classe dos monoterpenosbicíclicos e que possui uma ponte formada pelo grupo funcional peróxido, comumente encontrado no óleo essencial do boldo do Chile (*Peumusboldus*) e da erva de Santa Maria ou mentruz (*Chenopodiumambrosioides*) (AZAMBUJA, 2020).

De acordo com a literatura, o Ascaridol possui propriedade antiparasitária, antimalárica, antifúngica, antibacteriana, hipotensora, antitumoral e atividade analgésica (OLIVEIRA et al., 2015). Nesse contexto, embasado em informações sobre os terpenos e outros derivados bioativos das plantas, este trabalho tem por objetivo avaliar através de um



estudo *in silico* a atividade antibacteriana e antifúngica do monoterpeno Ascaridol presente em muitas plantas medicinais.

## **METODOLOGIA**

Ensaio *in silico*

### **Substância-teste**

Para a realização dos ensaios *in silico*, todas as informações químicas (estrutura química da molécula, massa molecular, polaridade, CAS-number) do monoterpene utilizado (Ascaridol) foram obtidas através do site gratuito <http://www.chemspider.com/>.

### **Testes farmacológicos *in silico***

Para avaliação das propriedades do Ascaridol *in silico* foi utilizado o software gratuito Previsão do Espectro de Atividade para Substâncias (*PASS*) *online*<sup>®</sup>, sendo um software projetado para avaliar o potencial biológico geral de uma molécula orgânica *in silico* sobre o organismo humano, em que fornece previsões simultâneas de diversos tipos de atividades biológicas com base na estrutura dos compostos orgânicos. Por meio deste, é possível ter previsões simultâneas de múltiplos tipos de atividades biológicas com base na estrutura dos compostos orgânicos, além de permitir estimar o potencial de atividade de uma substância, podendo esta ser classificada como índices de probabilidade de ativação (Pa) e probabilidade de inativação (Pi), acessado pelo endereço: (<http://www.pharmaexpert.ru/passonline/>) (SRINIVAS et al., 2014).

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Na análise do potencial biológico *in silico* pelo software Pass Online<sup>®</sup>, o Ascaridol apresentou valores para a probabilidade de ativação (Pa), superiores, em relação aos valores da probabilidade de inativação (Pi) tanto para a atividade antibacteriana Pa = 0,313 como para a atividade antifúngica Pa = 0,416, como pode ser visto na (Tabela 1 e Tabela 2), indicando

um grande potencial teórico sobre suas atividades farmacológicas. Além de revelar bons resultados para probabilidade de ser ativo em propriedades microbiológicas específicas como antimicoplasmático  $P_a=0,475$ , antimicobacteriano  $P_a=0,234$  e antibacteriano oftálmico  $P_a=0,152$ .

**Tabela 1** – Atividade antibacteriana do Ascaridol

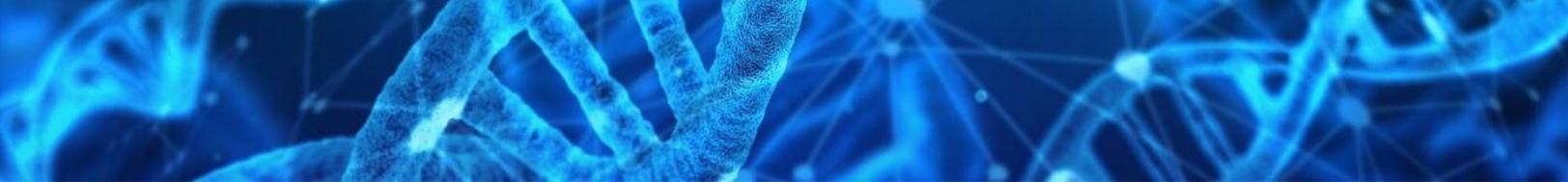
<b>Pa</b>	<b>Pi</b>	<b>Atividade antibacteriana</b>
0,313	0,055	Antibacteriano
0,475	0,003	Antimicoplasmático
0,234	0,135	Antimicobacteriano
0,183	0,033	Antibiótico
0,152	0,053	Antibacteriano oftálmico

**Tabela 2** – Atividade antifúngica do Ascaridol

<b>Pa</b>	<b>Pi</b>	<b>Atividade antifúngica</b>
0,416	0,047	Antifúngico
0,099	0,071	Potencializador antifúngico

Segundo Pavarini e Lopes (2016) as substâncias oriundas do metabolismo das plantas são bioativas não somente em relações ecológicas entre organismos vivos, mas também frente a células e alvos terapêuticos em estudos controlados. A capacidade de ação em modelos de estudo e bioensaios demonstram que vários compostos despertam o interesse da indústria farmacêutica como nova forma de tratamento para as infecções.

De acordo com Xavier (2015) o Ascaridol presente no óleo essencial de *Peumus boldus* apresenta propriedades antimicrobiana contra *Escherichia coli*, *Neisseria gonorrhoea*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* e *Candida albicans*. Tais atividades coincidem com as pesquisas de Cuaspa (2019) em que revela o efeito inibidor do extrato hidroalcoólico de *Chenopodium ambrosioides* contra cepas de *P. gingivalis*, considerando seu alto teor de monoterpenos hidrogenados e oxigenados derivados do metabolismo vegetal.



BerriosAcevedo (2019) observou inibição do crescimento fúngico através do óleo essencial e extrato etanólico das folhas de *Chenopodiumambrosioides* contra cepas de *Rhizoctoniasolani* K, devido à presença do Ascaridol como princípio ativo fungicótico de maior concentração no óleo.

Outros estudos também demonstraram que essa espécie possui diversas atividades como antibacteriana (APAZA, 2017), antifúngica (MAIA; DONATO; FRAGA, 2015), antiviral, antineoplásica (ALVES et al., 2019), anti-helmíntica, anti-inflamatória, antioxidante (ALMEIDA et al., 2018), inseticida (SÁ; SOARES; RANDAU, 2015), hipotensora, depressora cardíaca e atividade analgésica com comprovações científicas (OLIVEIRA et al. 2015).

Tais relatos científicos corroboram que o uso de extratos vegetais com ação antimicrobiana conhecida pode alcançar importante significado nas intervenções terapêuticas (SANTOS, 2018), contribuindo com o aumento das possíveis substâncias inibidoras de microrganismos infecciosos.

## CONCLUSÃO

Em suma, acredita-se que o monoterpeneo Ascaridol pode ser um promissor agente fitofármaco de alto potencial e reconhecida aplicabilidade para as atividades antibacteriana e antifúngica apresentadas pelo estudo *in silico*. Entretanto, existem poucos estudos e pesquisas que abordem o Ascaridol, evidenciando a necessidade do empenho em efetivar futuros bioensaios *in vitro* e *in vivo*, bem como testes de genotoxicidade e citotoxicidade com o objetivo de utilizar essa promitente ferramenta farmacológica de forma segura.

## REFERENCIAS

ALMEIDA, T. A., DE REZENDE MOREIRA, M. N., TORRES, S. A. M., VIANA, E. D. S. M., GUSMAN, G. S. Atividades biológicas e composição química do óleo essencial de *ChenopodiumAmbrosioides* L. (Erva de Santa Maria), **Revista Científica Univiçosa**, v. 10, n. 1, p. 1254-1259, 2018.

ALVES, M. S., DE MEDEIROS, M. A. A., PEREIRA, C. T., SIMÃO, K. D. L. A., SIMÃO, B. D. L. A., de OLIVEIRA FILHO, A. A. Avaliação da atividade antineoplásica e antiviral do

monoterpeno Ascaridol presente em plantas da Caatinga: Estudo *in silico*. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, v. 13, n. 3, p. 23-26, 2019.

APAZA, E. A. **Actividad antimicrobiana de aceites esenciales de *Chenopodiumambrosioides*, *Artemisiaabsinthium*, *Caiophoracirsifolia* sobre bacterias Gram Negativas *Staphylococcus aureus* y sutoxicidad en *Artemia salina***. Monografía de Bacharelado. Universidad Nacional Del Altiplano, 2017.

AZAMBUJA, W. Ascaridol. Disponível em: <https://www.oleosessenciais.org/ascaridol/>. Acesso em: maio de 2020.

BERRIOS ACEVEDO, C. R. **Efecto antifúngico comparativo in vitro del aceite esencial y extracto etanólico de hojas de *Chenopodiumambrosioides* L. “paico” sobre *Rhizoctoniasolani* K.** Monografía de Bacharelado. Escuela Profesional de Ciencias Biológicas, 2019.

BONIFÁCIO, B. V., SILVA, P. B., RAMOS, M. A. S., NEGRI, K. M. S., BAUAB, T. M., CHORILLI, M. Nanotechnology-based drug delivery systems and herbal medicines: a review. **International Journal of Nanomedicine**, v. 9, p. 1-15, 2014.

CUASPA, W. M. H. **Efectividad antimicrobiana de extracto hidroalcohólico de paico (*Chenopodiumambrosioides*) frente a cepas de *porphyromonasgingivalis***. Estudio In Vitro. Monografía de Bacharelado. Universidad Cantral Del Ecuador, 2019.

FARIÑA, N. Resistencia bacteriana: un problema de salud pública mundial de difícil solución. **Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud**, v. 14, n. 1, p. 04-05, 2016.

GABE, C., ALMEIDA, D. R., SIQUEIRA, L. O. Avaliação de eventos infecciosos oportunistas em crianças portadoras de leucemias. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter**, v. 31, n. 2, p. 74-79, 2009.

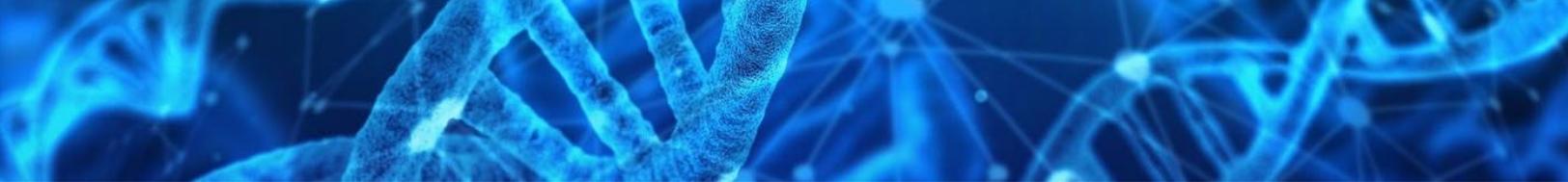
LOPES, A. C. P., CEOLIN, T., CEOLIN, S., LOPE, C. V. As contribuições da disciplina “terapias complementares com ênfase em plantas medicinais” na prática profissional dos enfermeiros. **Rev. Online de Pesquisa Cuidado é Fundamental**, v. 10, n. 3, p. 619-625, 2018.

MAIA, T. F., DONATO, A., FRAGA, M. E. Atividade antifúngica de óleos essenciais de plantas. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, v.17, n.1, p.105-116, 2015.

MAMANI, G. B. Y, APAZA, E. F. C. **Actividad antimicótica de extracto etanólico de *Chenopodiumambrosioides* L. (Paico) sobre *Candidaalbicans* cepa ATCC 10231**. Tese de título profissional. Universidad Privada Autónoma Del Sur, 2018.

OLIVEIRA, A. P., DE ARAUJO, S., DE SOUSA LIMA, E. B., DE SOUZA, L. K. M., ALVARENGA, E. M., MEDEIROS, J. V. R. Prospecção científica e tecnológica de *Chenopodiumambrosioides*, com ênfase nas atividades farmacológicas. **Cad. Prospec.**, v. 8, n. 4, p. 828-838, 2015.

PAVARINI, D. P., LOPES, N. P. A Ecologia Química e a Biossíntese dos Terpenos Voláteis das “Arnicas-da-Serra” (*Lychnophoraspp.*). **Rev. Virtual Quim**, v. 8, n. 1, p. 242-261, 2016.



SÁ, R. D., SOARES, L. A. L., RANDAU, K. P. Óleo essencial de *Chenopodiumambrosioides*L.: estado da arte, **RevCiêncFarm Básica Apl.**, v. 36, n. 2, p. 267-276, 2015.

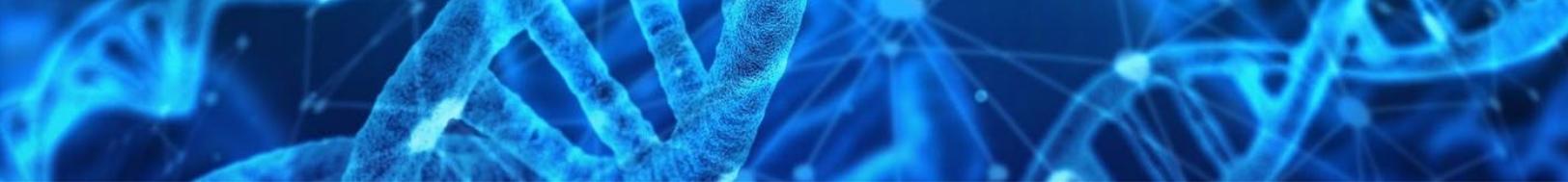
SANTOS, A. P. **Avaliação da atividade antibacteriana das plantas medicinais utilizadas pelos agricultores do povoado de Escoval-BA.** Tese de Bacharelado. Faculdade Maria Milza, 2018.

SOUZA, E. S. **Incidência de sepse em pacientes hospitalizados em centro de terapia intensiva adulto em um hospital do sul de Santa Catarina, 2009-2015.** TeseMestrado. Universidade do Sul de Santa Catarina, 2017.

SRINIVAS, N., SANDEEP, K. S., ANUSHA, Y., DEVENDRA, B. N. In Vitro Cytotoxic Evaluation and Detoxification of Monocrotaline (Mct) Alkaloid: An In Silico Approach. **Int. Inv. J. Biochem. Bioinform.**, v.2, n. 3, p.20-29, 2014.

VALDÉS, M. Á. S. La resistencia microbiana enel contexto actual y laimportanciadelconocimiento y aplicaciónenla política antimicrobiana. **Revista Habanera de Ciencias Médicas**, v. 16, n. 3, p. 402-419, 2017.

XAVIER, M. M. **Avaliação da composição química do óleo essencial de amostras comerciais de Boldo-do-Chile (*Peumusboldus*Molina).** Tese de Mestrado. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2015.



## CAPÍTULO 3

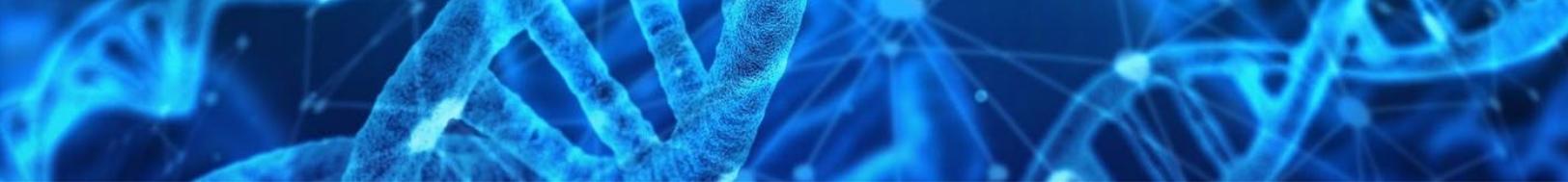
### EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA COMO MEIO DE PROPAGAÇÃO DO USO RACIONAL DE FITOTERAPICOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Jessika Paiva Medeiros, Graduanda de odontologia, UFCG  
Bernadete Santos, Graduanda de Ciências biológicas, UFCG  
Júlia Kiara da Nóbrega Holanda, Graduanda de odontologia, UFCG  
Josilanny Araújo de Souza Alencar, Graduanda de odontologia, UFCG  
Inaldo Gizeldo Monteiro de Sousa, Graduando de Ciências biológicas, UFCG  
Denise Brasil ioiô, Graduanda de Ciências biológicas, UFCG  
Daniel de Souza lira, Graduando de Ciências biológicas, UFCG  
Lucas de Brito Silva, Graduando de Ciências biológicas, UFCG  
Janiely Alves de Souza, Graduanda de Ciências biológicas, UFCG:  
Maria das Graças Veloso Marinho, Docente do curso de Ciências biológicas, UFCG  
Abrahão Alves de Oliveira Filho, Docente do curso de odontologia e Ciências biológicas,  
UFCG

#### RESUMO

A fitoterapia estuda o uso de plantas com potencial terapêutico voltado ao tratamento de patologias, tanto na forma “in natura”, quanto sob a forma medicamentosa. No Brasil, observa-se um crescimento na utilização dessas práticas pela população, que pode ser explicado pelos avanços que ocorreram na área científica, já que a busca por tratamentos menos agressivos, mais econômicos e acessíveis se torna paulatinamente crescente hodiernamente. Tendo em vista esses progressos na área da fitoterapia, é de fundamental importância conscientizar a população sobre o uso adequado das plantas medicinais, já que muitas são úteis aos seres humanos, mas se utilizadas em uma dosagem ou forma de preparo inadequados podem produzir substâncias potencialmente tóxicas. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo explanar para a comunidade a importância da educação fitoterápica, e a contribuição da mesma na promoção de uma prática ambiental mais sustentável. Outrossim, para complementar as informações fornecidas sobre o tema, uma oficina de manipulação dos chás para a comunidade do Instituto Janguie Diniz, na cidade de Santana dos Garrotes-PB. Foram explanados para a comunidade os conhecimentos, por meio de recursos tecnológicos (slides), para o auxílio na propagação da informação. Todas as etapas de preparação dos chás foram desenvolvidas pelos alunos e os usuários da instituição. Realizou-se orientações sobre as preparações caseiras medicinais e distribuição de materiais informativos sobre o emprego terapêutico de algumas plantas medicinais típicas da região Nordeste. Destarte, a experiência teve sua contribuição em levar o conhecimento aos indivíduos sobre algumas plantas terapêuticas, contribuindo nas ações naturais e na saúde da população.

**Palavras-chave:** Fitoterapia, hortas medicinais, plantas medicinais.



## INTRODUÇÃO

O termo Fitoterapia deriva do grego *phyton* que significa “vegetal” e de *therapia*, “tratamento”, consiste no uso interno ou externo de vegetais voltado ao tratamento de patologias, sendo eles “*in natura*” ou sob a forma medicamentosa. (ALVES; SILVA, 2003)

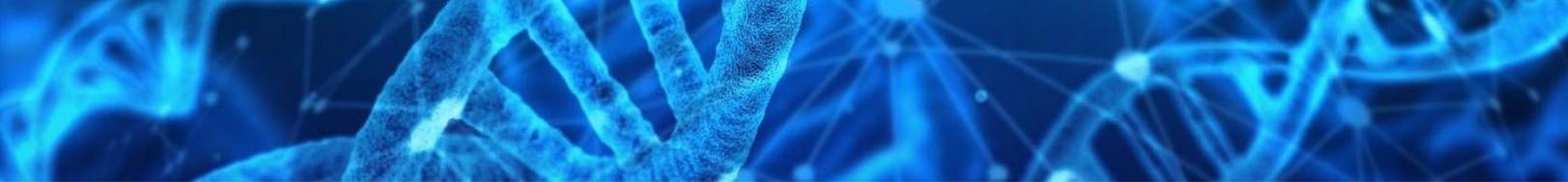
O uso de plantas medicinais e de fitoterápicos com fim profilático, curativo e paliativo foi reconhecido na Declaração de Alma Ata em 1978, considerada um dos marcos históricos de maior importância quanto à utilização de plantas medicinais mundialmente. Desde então, as plantas medicinais e a Fitoterapia passaram a ser reconhecidas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (IBIAPINA, 2014).

Pesquisas demonstram que no Brasil, 91,9% da população fazem uso de alguma planta medicinal, sendo que 46% da mesma mantêm cultivo caseiro dessas plantas. Esse uso pode se manter por dificuldade no acesso à assistência de saúde para parte da população, que dessa forma acaba tendo suas demandas e necessidades não atendidas, sendo de maneira parcial suprida pelo uso das terapias alternativas (REZENDE; COCCO, 2002; MOREIRA, 2013).

Observa-se um crescimento na utilização de fitoterápicos pela população brasileira, esse aumento pode ser explicado pelos avanços que ocorreram na área científica, tendo em vista que possibilitaram o desenvolvimento de fitoterápicos reconhecidamente seguros e eficientes, além de crescente busca por terapias menos agressivas, pela população (YUNES *et al.*, 2001).

As plantas medicinais e seus derivados estão entre os principais recursos terapêuticos e são usufruídas pela população brasileira nos seus cuidados com a saúde (BRASIL, 2012). Essas vêm sendo paulatinamente utilizadas nas sociedades não apenas pela sua capacidade de cura, mas ainda por serem mais econômicas e acessíveis, o contraste social induz que a população procure alternativas e soluções para a promoção da qualidade de vida, majoritariamente entre as famílias mais carentes (DUTRA, 2009).

É de grande importância conscientizar a população sobre o uso adequado das plantas, tendo em vista que muitas são úteis aos seres humanos e podem produzir substâncias



potencialmente tóxicas, se utilizadas em dosagens inadequadas. Ademais, muitas pessoas não sabem identificá-las corretamente ou ainda as preparam e as utilizam de forma errônea, além de não conhecerem os riscos dos efeitos colaterais e tóxicos, colocando em risco a sua saúde (OLIVEIRA *et al.*, 2009).

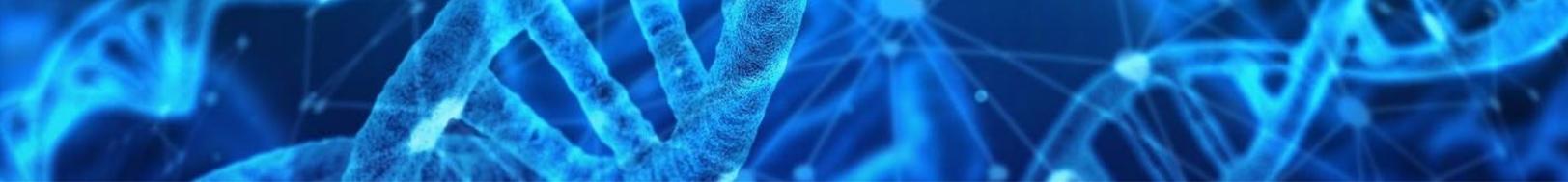
Em concordância com a Organização Mundial de Saúde (OMS), no mundo, 80% das pessoas dos países em desenvolvimento necessitam da fitoterapia, para as necessidades básicas de saúde e, em sua maioria, tem as plantas como única fonte de medicamentos (AZEVEDO; SILVA, 2006; LOPES; NOGUEIRA; OBICI, 2011).

Tendo em vista a grande importância da fitoterapia, este trabalho tem como objetivo ressaltar a importância da educação fitoterápica para a comunidade de Santana dos Garrotes-PB, como forma de aliar os conhecimentos empíricos e científicos, promovendo, ainda, a educação ambiental, buscando ajudar na preservação dos recursos naturais para que seja possível a sua utilização.

## **METODOLOGIA**

Santana dos Garrotes teve origem em 1825 com a instalação da Fazenda Exu, onde existia uma casa de oração. Localiza-se no interior da Paraíba, sendo, portanto, um distrito subordinado ao município de Piancó. De acordo com o último censo, apresenta cerca de 7266 habitantes, densidade demográfica de 20,54 hab/km<sup>2</sup> e taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade de 96,2% (IBGE, 2019).

O Programa de Extensão sobre o Uso Racional de Fitoterápicos da Universidade Federal de Campina Grande, campus Patos-PB, apresenta como núcleo discente estudantes dos cursos de ciências biológicas e odontologia. As ações do programa são realizadas em três eixos: comunidade, escola e clínica, cujo desígnio é contribuir para a educação fitoterápica e, por meio dela, o desejo de construção de uma outra referência do saber popular das plantas medicinais, sendo baseado em evidências científicas. Ademais, por meio da educação ambiental, contribui para a integração do indivíduo com a natureza, tornando-o consciente e ativo.



Nesse contexto, as atividades extensionistas do programa direcionadas à comunidade de Santana dos Garrotes-PB, no Instituto Janguie Diniz, em 2019, consistiram na realização de palestras voltadas ao compartilhamento de informações a respeito da ação farmacológica das plantas medicinais, formas farmacêuticas dos fitoterápicos, oficinas de manipulação dos chás e estratégias de construção de hortas medicinais.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **ATIVIDADE FARMACOLÓGICA DAS PLANTAS MEDICINAIS**

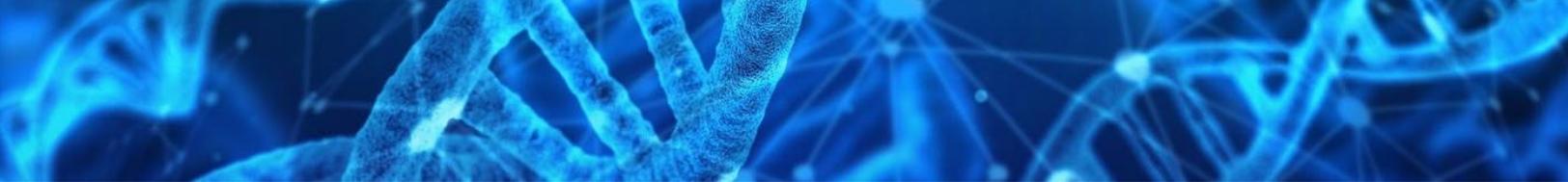
Foram explanadas para a comunidade de Santana dos Garrotes as ações farmacológicas de plantas medicinais comumente utilizadas e que são típicas da região Nordeste.

A *Aloe Vera*, conhecida popularmente como babosa, possui ação cicatrizante, antibacteriana, antifúngica, antiviral e anti-inflamatória (COLET *et al.*, 2015). É contraindicada para gestantes, lactantes e crianças e seu uso oral está relacionado com casos de hepatite aguda, cólicas intestinais, náuseas e diarreia (FREITAS; RODRIGUES; GASPI, 2014).

Por via tópica, o gel da planta é amplamente empregado no tratamento de queimadura, uma vez que apresenta atividade cicatrizante (COLET *et al.*, 2015). Além disso, apresenta propriedades antimicrobianas e anti-inflamatórias devido à presença das substâncias aloína, alantoína e antraquinonas em sua seiva, podendo ser utilizado como uma escolha às drogas sintéticas comumente administradas para tratar feridas infectadas (RAMOS; PIMENTEL, 2011; PEREIRA, *et al.*, 2013).

A aroeira do sertão (*Myracrodruonurundeuva* Allemão), se destaca na medicina popular e na farmacologia em razão de suas propriedades anti-inflamatórias, cicatrizantes, gastroprotetoras, antiúlcera, analgésicas e antifúngicas (GALVÃO *et al.*, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2017; SOUZA *et al.*, 2007; VIANA *et al.*, 2003).

A infusão das cascas da planta pode ser administrada por via oral ou para banhos de assento, já o cozimento, pode ser utilizado para o tratamento de feridas na pele, inflamação, dor, comichão, cistite, uretrite, diarreia e cólicas abdominais (HIGA *et al.*, 2019). Ademais,



assim como as folhas, podem ser usadas em forma de decocções, macerações e garrafadas e o pó das folhas secas pode ser usado como anti-inflamatório e cicatrizante (CORDEIRO; FÉLIX, 2014).

## FORMAS FARMACÊUTICAS

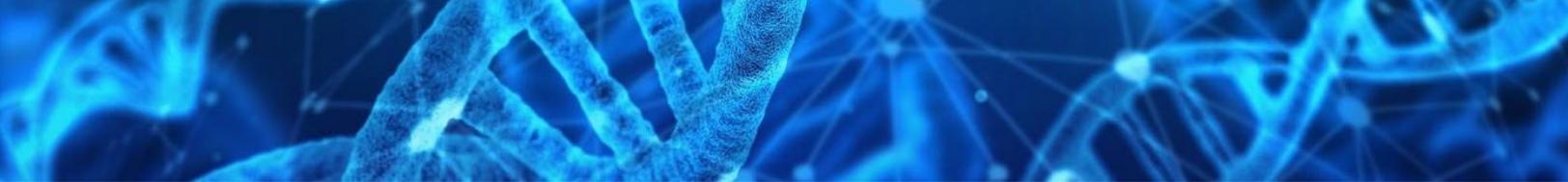
A difusão de informações sobre o uso racional de fitoterápicos é de grande importância, pois o pouco conhecimento por parte da sociedade em geral sobre as plantas causa desde ineficácia terapêutica, dependendo da forma de uso, a efeitos colaterais relacionados a diversos problemas de processamento, tais como identificação incorreta das plantas, necessidade de padronização, prática deficiente de processamento, contaminação, substituição e adulteração de plantas, preparação e/ou dosagem incorretas. (BARBOSA *et al.*, 2015; GOMES, 2016).

O controle de qualidade de fitoterápicos deve ser realizado em todos os estágios da produção, estes produtos podem ser oriundos de chás de partes de plantas frescas, de plantas inteiras ou trituradas, tinturas alcoólicas, extratos ou ainda em pós que podem vir em saquinhos, comprimidos, cápsula, concentrados, cremes, pomadas, géis, óleos para aplicação local ou inalação, entre outras formas, o que demonstra a diversidade de apresentações disponíveis para este recurso terapêutico (MATOS, 2016).

Dentre as tinturas alcoólicas, a tintura de aroeira do sertão (*Myracrodruonurundeuva*Allemão), devido a sua indicação cicatrizante, é indicada para ferimentos na pele, além de atuar como agente antibacteriano, reduzindo a contaminação de escovas dentárias por *Streptococcusmutans* (SOARES *et al.*, 2007; TONIAL, 2010).

Uma outra forma farmacêutica proveniente da aroeira do sertão é o sabonete. Esse é fabricado com o extrato da planta medicinal e se destaca devido a suas propriedades anti-sépticas e cicatrizantes, sendo utilizado para limpeza de pele e tratamento contra cravos e espinhas, além de atuar na prevenção da infecção vaginal (NASCIMENTO, 2019; LEITÃO *et al.*, 2012).

Em referência a babosa (*Aloe vera*), a forma farmacêutica mais comumente utilizada é a pomada, que apresenta indicação cicatrizante, além de ser utilizada no tratamento de



hemorroidas, acne, queimaduras e eczema. No entanto, estudos já relataram melhores resultados desse fitoterápico na evolução e qualidade do processo de cicatrização e reparação tecidual (PINHEIRO, 2019). Isso corrobora com Panahi (2015), que verificou que após 30 dias de tratamento de lesões com a pomada a base de *Aloe vera*, houve cicatrização das mesmas, uma vez que notou-se melhoras significativas no tamanho da ferida, profundidade da ferida, bordas da ferida, tecido necrótico tipo e quantidade, tipo e quantidade de exsudado, a cor do arredondamento da ferida e tecido periférico.

## OFICINAS DE MANIPULAÇÃO DOS CHÁS

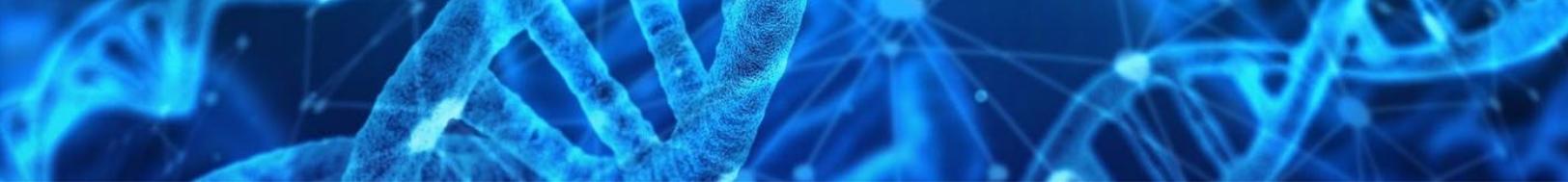
Os chás podem ser preparados por meio de três procedimentos: infusão, decocção ou maceração. Para sua preparação, é utilizada uma proporção que corresponde a 150 ml de água para 10 g da planta fresca ou 5 g da planta seca (LIMA *et al.*, 2006).

Para melhor compreensão da comunidade no momento da oficina, utilizou-se como exemplo partes da aroeira, que teve suas propriedades anteriormente explanadas, para demonstração das corretas formas de preparo dos chás.

Na infusão, é realizada a adição de água fervente sobre as partes das plantas lavadas em água corrente e cortadas dispostas em um recipiente, extraindo seus princípios ativos. Após a adição de água, mistura-se para então manter o recipiente tampado e em repouso por 10 minutos. Esse procedimento é utilizado para folhas, flores e frutos (DINIZ e SILVA, 2009; LIMA *et al.*, 2006).

Na decocção, os princípios ativos das plantas são extraídos em água potável levada à fervura de 10 a 20 minutos. Este é o procedimento adequado para raízes, caules, cascas e sementes, não podendo ser utilizado em plantas com princípios ativos que sofrem evaporação, perdendo sua ação (LIMA *et al.*, 2006).

Na maceração, as plantas são bem cortadas e deixadas em repouso em água potável fria por um período de 10 a 24 horas, a depender da consistência das partes utilizadas. Para consumo, o chá deve ser coado (LIMA *et al.*, 2006).



## HORTAS MEDICINAIS

Uma horta de plantas medicinais possibilita desenvolver um trabalho que integra os princípios da Permacultura e da Fitoterapia, buscando qualidade de vida aliada à produtividade (DOS SANTOS et al., 2015).

Destarte, o ensino da instalação e condução de hortas medicinais tem a intenção de promover a percepção da comunidade acerca da importância da preservação do meio ambiente, além de facilitar o conhecimento das propriedades terapêuticas e uso adequado das plantas medicinais, o que torna o indivíduo um agente multiplicador dessas informações (SANTOS; ROSITO, 2012).

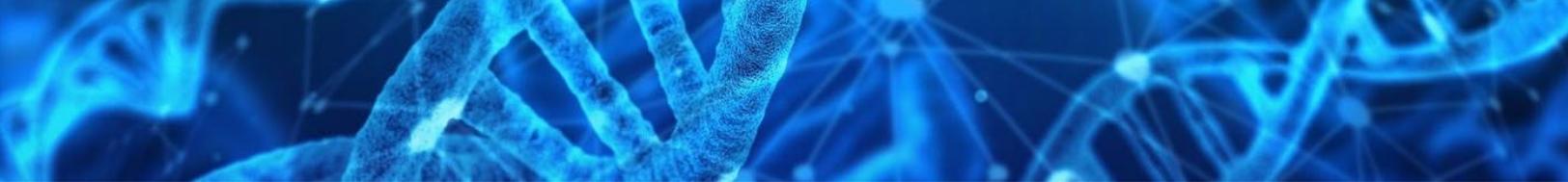
### Hortas em pneu

Para confecção de uma horta em pneu, o preparo do terreno é um dos fatores que contribuem para o êxito da mesma. Dessa forma, é necessário que o local de implantação seja próximo de uma fonte de água limpa que garanta o abastecimento mesmo nos períodos de seca, seja longe de árvores grandes e cercado para impedir a entrada de animais, limpo e capinado, bem como se apresente plano ou pouco inclinado.

Em seguida, é necessário revolver a terra e emparelhá-la para que fique bem fofa, facilitando o arejamento e a entrada de água. Para adubação orgânica do solo é utilizado o esterco animal, o qual vai ser misturado diretamente com a terra. Esse substrato será inserido no interior dos pneus com a finalidade de ajudar no controle da erosão do solo e proporcionar a produção de plantas medicinais de alta qualidade.

Posteriormente, são realizadas covas que precisam estar bem molhadas para receber as sementes medicinais. Após o plantio, para a condução da horta, são indispensáveis os períodos de rega todos os dias pela manhã e tarde.

É importante ressaltar que de acordo com as necessidades de cada comunidade, pode-se decidir o que plantar em uma horta de ervas medicinais, observando que, preferencialmente, as plantas devem ser da própria região (DOS SANTOS et al., 2015). Ademais, esse local passa a ser de estudo, sendo uma forma das pessoas se reunirem para



trocar ideias ou experiências, contribuindo para que todos aprendam as formas de propagar ou cultivar as plantas (VIEIRA, 1992).

### **Hortas verticais**

Para confecção de uma horta vertical são utilizados os seguintes materiais: garrafas pet vazias e limpas, tesoura, corda de varal, arruelas, substrato, mudas ou sementes de plantas medicinais.

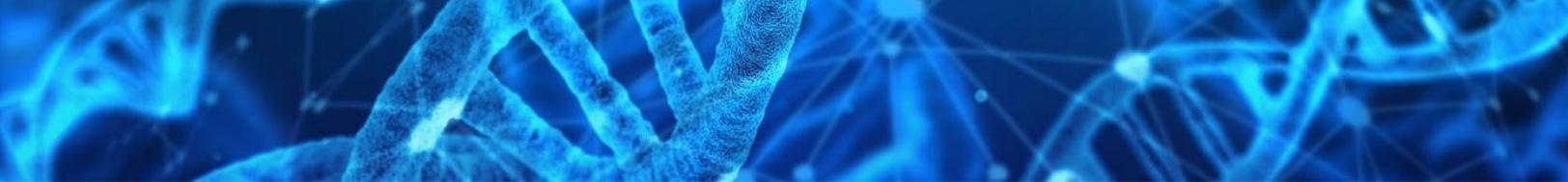
Inicialmente, as garrafas são cortadas na sua parte superior para que as plantas possam crescer. Próximo a região de abertura são realizados dois orifícios, superior e inferior em ambos os lados, que permitem a passagem da corda de varal. O ideal é que esses furos mantenham distâncias equivalentes, de modo a manter a simetria da horta vertical na parede de destino. Além dessas aberturas, é necessário um pequeno orifício no fundo da garrafa que permita a saída do excesso de água utilizada na rega. Ao passar a corda entre um orifício e outro, ao final, são realizados nós com as arruelas e a subsequente fixação da corda na parede destinada a horta medicinal.

Feita a estrutura da horta vertical, o substrato (areia, barro e esterco) é inserido no interior das garrafas pets. Logo em seguida, são realizadas covas, as quais vão receber as mudas ou sementes de ervas medicinais. Ao término, assim como as hortas em pneus, para a condução da horta tem-se os períodos de rega todos os dias pela manhã e tarde.

Nesse sentido, a instalação de hortas verticais é uma forma de além da educação fitoterápica, trabalhar a educação ambiental, induzindo a comunidade a novas condutas, formando a consciência dos cidadãos e assim, transformando um modo de vida de menos impacto sobre o meio ambiente (SOUZA et al., 2014).

### **CONCLUSÃO**

Tendo em vista ser comum a utilização de plantas medicinais pela população interiorana, torna-se importante o estabelecimento do contato da universidade com a comunidade, visando apresentar de forma didática como esse uso pode ser feito de maneira racional. Assim, com a visita à comunidade de Santana dos Garrotes, Paraíba, procurou-se realizar uma troca de informações a respeito da ação farmacológica das plantas medicinais,



bem como uma demonstração de suas diferentes formas de preparo, atentando sempre aos cuidados necessários. Além disso, teve-se o objetivo de demonstrar como é possível a produção e manutenção de hortos pela comunidade, para seu próprio uso e benefício.

## **BIBLIOGRAFIA**

ALVES, Andréa Regiani; SILVA, Maria Júlia Paes da. O uso da fitoterapia no cuidado de crianças com até cinco anos em área central e periférica da cidade de São Paulo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 37, n. 4, p. 85-91, 2003.

AZEVEDO, Sheila Karla Santos de; SILVA, Inês Machline. Plantas medicinais e de uso religioso comercializadas em mercados e feiras livres no Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Acta botânica brasileira**, v. 20, n. 1, p. 185-194, 2006.

BAHMANI, M., et al. Medicinal plants and secondary metabolites for diabetes mellitus control. **Asian Pacific Journal of Tropical Disease.**, v. 4, p. S687-S692, 2014.

BARBOSA, Luana da Silva et al. USO DE PLANTAS MEDICINAIS PARA O TRATAMENTO DE PROBLEMAS DE SAÚDE CRÔNICOS POR IDOSOS DE CAMPINA GRANDE–PB. **Editora Realize**, v. 2, n. 1, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Práticas integrativas e complementares: plantas medicinais e fitoterapia na Atenção Básica/Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 156 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica; n. 31).

COLET, C., et al. Uso de Aloe sp. no Município de Pejuçara-RS. **Journal of Health Sciences.**, v. 17, n. 2, 2015.

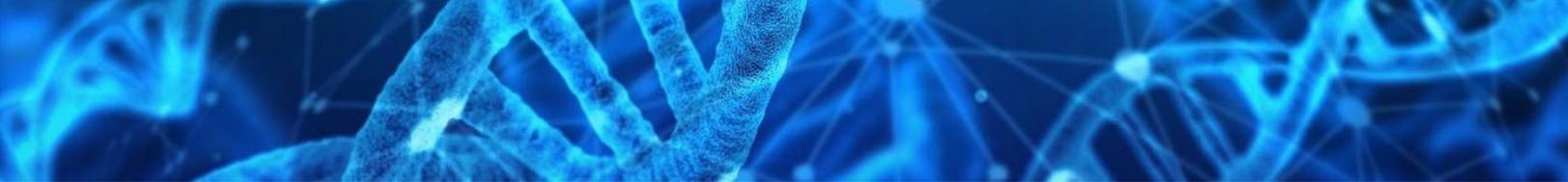
CORDEIRO, J. M. P; FÉLIX, L. P. Conhecimento botânico medicinal sobre espécies vegetais nativas da caatinga e plantas espontâneas no agreste da Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinai.**, v. 16, n. 3, p. 685-692, 2014.

DINIZ, R. C.; SILVA, S. H. **Protocolo de Fitoterapia**,2009. Disponível em: [http://www1.londrina.pr.gov.br/dados/images/stories/Storage/sec\\_saude/protocolos\\_clinicos\\_saude/prot\\_fitoterapia.pdf](http://www1.londrina.pr.gov.br/dados/images/stories/Storage/sec_saude/protocolos_clinicos_saude/prot_fitoterapia.pdf) .<acessado em 13 de maio de 2020>.

DOS SANTOS, Lilian Lucy et al. Horta medicinal escolar mandala: integração entre o conhecimento popular e o científico. 2015.

DUTRA, M. da G. Plantas medicinais, fitoterápicos e saúde pública: um diagnóstico situacional em Anápolis, Goiás. **Centro Universitário de Anápolis Unievangélica**, 2009.

FREITAS, V.S; RODRIGUES, R.A.F; GASPI, F.O.G. Propriedades farmacológicas da Aloe vera (L.) Burm. f. **Revista Brasileira de Plantas Medicinai.**, v.16, n.2, p. 299-307, 2014.



GALVÃO W. R. A., et al. Gastroprotective and anti-inflammatory activities integrated to chemical composition of *Myracrodruonurundeuva*Allemão - A conservationist proposal for the species. **Elsevier, Journal of Ethnopharmacology**, v.222, p. 177-189, 2018.

GOMES, JÉSSICA SCHMITZ. O uso irracional de medicamentos fitoterápicos no emagrecimento: uma revisão de literatura. 2016.

HIGA, Karen Cristiane et al. Citotoxicidade dos extratos glicólicos de *Cynarascolymus* (ALCACHOFRA), *Myracrodruonurundeuva* (AROEIRA-DO-SERTÃO) E *Camelliasinensis* (CHÁ VERDE). **Revista Univap**, v. 25, n. 48, p. 77-91, 2019.

IBIAPINA, Waléria Viana et al. Inserção da Fitoterapia na atenção primária aos usuários do SUS. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**, v. 12, n. 1, p. 60-70, 2014.

LEITÃO, E. F., et al. A prática cotidiana de saúde das profissionais do sexo. **Rev Bras Promoç Saúde**, v. 25, n. 3, p. 295-304, 2012.

LIMA, J. L. S. et al. Plantas medicinais de uso comum no Nordeste do Brasil. **Campina Grande**, v. 35, 2006

LOPES, M. A.; NOGUEIRA, I. S.; OBICI, S. Perfil de utilização de plantas medicinais da população atendida pela Estratégia Saúde da Família em Maringá-PR. **VII EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar. Anais Eletrônico. Editora: CESUMAR, Maringá-PR**, 2011.

MATOS, Douglas Nuernberg de. Estudo do uso de fitoterápicos e plantas medicinais na população cirúrgica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. 2016.

MOREIRA, M. R. P. Plantas medicinais: aspectos farmacológicos, toxicológicos e implicações na saúde da população carente do município de Quixadá-Ceará. Monografia. Faculdade Católica Rainha do Sertão. Quixadá, 2013.

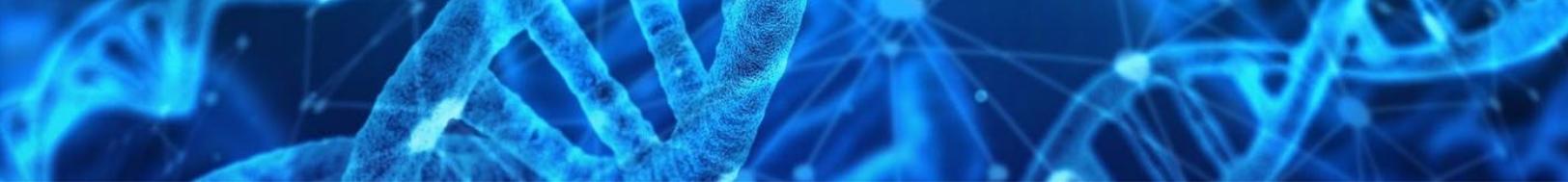
NASCIMENTO, A. V. D. S. **Análise de germinação e estabelecimento in vitro de aroeira-do-sertão (*Myracrodruonurundeuva*Allemão)**. 2019.

OLIVEIRA, F. A., et al. In vitro antifungal activity of *Myracrodruonurundeuva*Allemão against human vaginal *Candida* species. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, 2017.

OLIVEIRA, Luciana Silva Teixeira et al. Uso de plantas medicinais no tratamento de animais. **Enciclopédia Biosfera, Goiânia**, v. 5, n. 8, 2009.

PANAHI, Y., et al. Comparative trial of Aloe vera/olive oil combination cream versus phenytoin cream in the treatment of chronic wounds. **Journal of wound care**, v. 24, n. 10, p. 459-465, 2015.

PEREIRA, R; MENDES, A; BÁRTOLO, P. Alginate/Aloe vera hydrogel films for biomedical applications. **Elsevier B.V.**, v.5, p.210-215, 2013.



PINHEIRO, Julliana Dias. **Estudo clínico simples cego da ação cicatrizante da aloevera como cobertura em lesões por pressão.** 2019.

RAMOS, A. P.; PIMENTEL, C. L. Ação da Babosa no reparo tecidual e cicatrização. **Brazilian Journal of Health.**, v.2, n.1, p.40-48, 2011.

REZENDE, Helena Aparecida de; COCCO, Maria Inês Monteiro. La utilización de la fitoterapia en el cotidiano de una población rural. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 36, n. 3, p. 282-288, 2002.

SANTOS, Benta Maria Martins dos; ROSITO, Jumaida Maria. Uso de Plantas Mediciniais como Instrumento de Conscientização: Responsabilidade Social e Ambiental. **REMOA/UFSM.**, v.7, n.7, p. 1478 – 1491, 2012.

SOARES, D. G. S., et al. *In vitro* antibacterial activity of peppertree (*Schinusterebinthifolius*) tincture on the decontamination of toothbrushes contaminated with *S. mutans*. *Pesq Brás Odontoped Clin Integr.*, v. 7, n. 3, p. 253 – 7, 2007.

SOUZA, A. D. L.; SOUZA, K. L. D.; PATRÍCIA, E. A. Confecção de uma horta vertical utilizando garrafa pet na escola estadual Clóvis Pedrosa, Cabaceiras-Pb. V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2014.

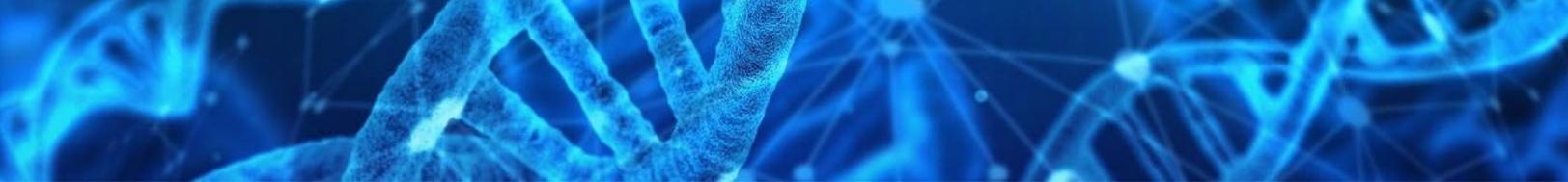
SOUZA-SILVA, C., et al. Germinação e indução de brotações *in vitro* utilizando diferentes reguladores vegetais em mangabeira (*Hancorniaspeciosa*). **Revista Brasileira de Biociências.**, v. 5, supl. 2, p. 276-278, 2007.

TONIAL, F. **Atividade antimicrobiana de endófitos e de extratos foliares de *Schinusterebinthifolius* Raddi (aroeira).** [Mestrado em Microbiologia]. Paraná: Universidade Federal do Paraná; 2010.

VIANA, G. S. B.; BANDEIRA, M. A. M.; MATOS, F. J. A. Analgesic and anti-inflammatory effects of chalcones isolated from *Myracrodruon urundeuva* Allemão. **Phytomedicine.**, v.10, p.189–195, 2003.

VIEIRA, Lúcio Salgado. **Fitoterapia da Amazônia: manual das plantas medicinais: a farmácia de Deus.** Editora Agronômica Ceres, 1992.

YUNES, Rosendo A.; PEDROSA, Rozangela Curi; CECHINEL FILHO, Valdir. Fármacos e fitoterápicos: a necessidade do desenvolvimento da indústria de fitoterápicos e fitofármacos no Brasil. **Química nova**, v. 24, n. 1, p. 147-152, 2001.



## CAPÍTULO 4

### ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE INTOXICAÇÕES EXÓGENAS POR MEDICAMENTOS NO ESTADO DA PARAÍBA

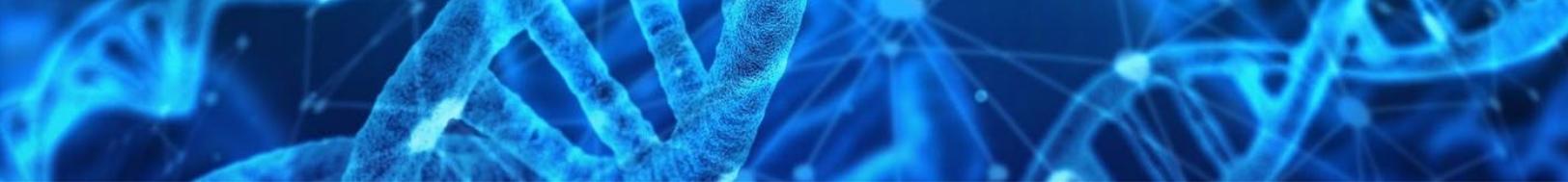
Samara Crislâny Araújo de Sousa, Graduanda de Odontologia, UFCG  
Layla Beatriz Barroso de Alencar, Graduanda de Odontologia, UFCG  
Daniel Carlos Barbosa Patrocínio, Graduando de Odontologia, UFCG  
Jullyson David Fernandes de Azevedo, Graduando de Medicina Veterinária, UFCG  
Ana Beatriz Bomfim Gomes Ribeiro, Graduanda de Odontologia, UFCG  
Viton Dyrk Guimarães Fernandes, Graduando de Odontologia, UFCG  
Abrahão Alves de Oliveira Filho, Docente do curso de Odontologia, UFCG

#### RESUMO

Nos últimos anos, houveram mudanças tecnológicas que contribuíram com o desenvolvimento das indústrias farmacêuticas, de modo a elevar no mercado o número de fármacos. Concomitantemente, a utilização desenfreada e desnecessária dessas substâncias tornou-se crescente, estando diretamente associada ao aumento dos casos de intoxicações exógenas. Nesse sentido, a intoxicação é uma manifestação clínica do efeito nocivo produzido como resultado da interação de um agente tóxico com o organismo. De tal modo, o presente estudo teve como objetivo avaliar as intoxicações exógenas por medicamentos registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINANNET) da região nordeste do estado da Paraíba entre os anos de 2013 e 2017. Foi realizada uma análise do tipo retrospectiva, descritiva e quantitativa na qual foram estudadas variáveis relacionadas ao intoxicado e a intoxicação por drogas. Dentre as 3416 notificações, predominaram o gênero feminino (65,84%), a faixa-etária de 20 a 39 anos (34,04%), a zona residencial urbana (86,53%) e o ensino médio completo (5,53%). Além disso, uma parcela significativa dos intoxicados (75,53%) evoluiu para a cura sem sequelas, representando 2580 do total ao mesmo passo que houve 14 (0,41%) óbitos por intoxicação exógena. Dessa forma, visando reduzir o número de acometimentos é substancial o estabelecimento de diferentes meios de informações à população com medidas eficazes de educação por profissionais da saúde e pela indústria farmacêutica.

#### INTRODUÇÃO

No século XX, o advento industrial desencadeou mudanças tecnológicas que contribuíram com o desenvolvimento rápido das indústrias farmacêuticas, de modo a possibilitar a síntese de novos produtos. Nesse cenário, os medicamentos foram convertidos em elementos de primeira ordem que constituem ferramentas importantes para suavizar o



sofrimento humano, uma vez que são responsáveis por curar, prolongar a vida e retardar o surgimento de complicações associadas às doenças, facilitando, portanto, o convívio entre o paciente e a sua comorbidade (OLIVEIRA et al., 2010; ANVISA, 2010). No entanto, no Brasil pelo menos 35% da utilização de medicamentos é realizada por meio da automedicação (PEREIRA et al., 2008).

Nesse sentido, concomitantemente, à elevada produção de fármacos está a utilização desenfreada e desnecessária dessas substâncias prescritas ou não, associada em sua maioria, com o nível de informação dos indivíduos (MARGONATO; THOMSON; PAOLIELLO, 2008). O Brasil é um país em desenvolvimento que possui uma parcela significativa da sua população com baixa instrução (MONTE et al., 2016). Isso se deve à ausência de iniciativas para a formação de profissionais de saúde capazes de orientar adequadamente sobre o uso correto de medicamentos. Dessa forma, a ausência de conhecimentos acerca do assunto representa um fator de risco ao aumento de intoxicações (MARGONATO; THOMSON; PAOLIELLO, 2008; OLIVEIRA et al., 2010).

A intoxicação é uma manifestação clínica do efeito nocivo produzido como resultado da interação de um agente tóxico com o organismo, a depender da dose ou concentração, do tempo e frequência de exposição, bem como da susceptibilidade, da via de administração e das propriedades físico-químicas da substância (OLIVEIRA et al., 2010). Quando em contato com o ser vivo, esses agentes podem ocasionar reações biológicas, de modo a desencadear distúrbios no organismo e até mesmo o óbito (SILVA et al., 2012; VASCONCELOS; VIEIRA; VIEIRA, 2009).

Nesse contexto, o Ministério da Saúde criou o Sistema Nacional de Informações Tóxicofarmacológicas (SINITOX), visando obter informações sobre fármacos e agentes tóxicos comercializados, de modo a evidenciar os possíveis riscos decorrentes da ingestão inadequada de drogas, bem como divulgar dados para que estratégias de prevenção de intoxicação fossem implementadas (MONTE et al., 2016). Com base nas informações expostas, esta pesquisa teve como objetivo avaliar os casos de intoxicações exógenas por medicamentos no estado da Paraíba.



## **METODOLOGIA**

O estudo foi do tipo retrospectivo, descritivo e quantitativo. Para a elaboração deste trabalho, o levantamento de dados foi realizado com informações referentes ao estado da Paraíba que pertence à região nordeste do país. A sua população foi estimada em 3.766.528 habitantes, distribuída em 223 municípios, numa área de 56.467.239 km<sup>2</sup> (IBGE, 2010).

Os dados foram obtidos através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINANNET), por meio de ocorrências registradas no site do Ministério da Saúde nos anos de 2013 a 2017, referentes aos casos de intoxicação exógena por medicamentos nos municípios que compõem o estado e que possuem esse sistema de notificação.

Foram analisados os dados dos pacientes, tais como: sexo, faixa etária, zona de residência, escolaridade e evolução clínica. Além disso, realizou-se uma análise prévia das informações através da utilização de planilha eletrônica (Microsoft Excel 2016).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

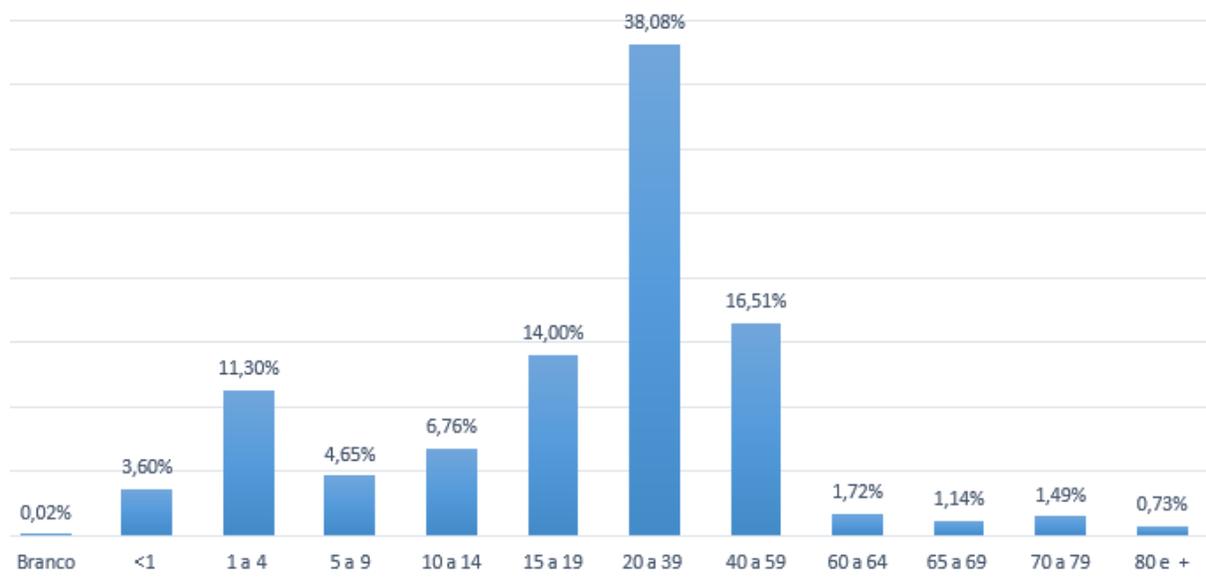
A intoxicação por uso indevido de medicamentos é um problema de saúde pública que afeta não só a sociedade brasileira, mas também uma parcela significativa dos países em todo o mundo (SANTOS E BOING, 2018). A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é o órgão responsável por organizar e registrar a venda e distribuição desses fármacos por todo o país, compartilhando com os estados e municípios o encargo de fiscalizar as unidades hospitalares e redes farmacêuticas. No entanto, é verificada uma preocupante falha do setor responsável pela fiscalização das drogas, uma vez que as medicações, frequentemente, envolvidas no perfil de intoxicações são restritas à livre comercialização (MONTE et al., 2016).

Nesse cenário, a presente pesquisa foi realizada com uma amostra de 3.416 notificações de intoxicação exógena por medicamentos registradas no SINANNET, entre os anos de 2013 e 2017, no estado da Paraíba. Dentre o público em estudo mais da metade são do gênero feminino (65,84%), correspondendo a 2249 dos registros e 1165 são do masculino (34,10%).

Esse predomínio pode estar associado às diferentes situações de exposição, principalmente, à automedicação, ao suicídio e ao uso terapêutico. Nesse sentido, o uso de medicamentos como método de suicídio é maior entre as mulheres, uma vez que a escolha por formas mais brandas predomina nesse público, em comparação aos homens que optam por meios mais agressivos. No que diz respeito às reações relacionadas à exposição terapêutica e à automedicação, essa população é possivelmente mais acometida, elevando, conseqüentemente, as proporções de eventos toxicológicos (GERMANO E SLONZO, 2015; CHAVES et al., 2017).

De acordo com o gráfico 1, pode-se verificar que a faixa etária em que predominam essas intoxicações é a de 20-39 anos, com 38,08% dos registros, seguida de 40-59 anos com 16,51% e de 15-19 anos com 14%. Os indivíduos menos atingidos foram os de idade igual ou superior a 80 anos, com 0,73%.

**Gráfico 1:** Distribuição percentual de intoxicação exógena por faixa etária



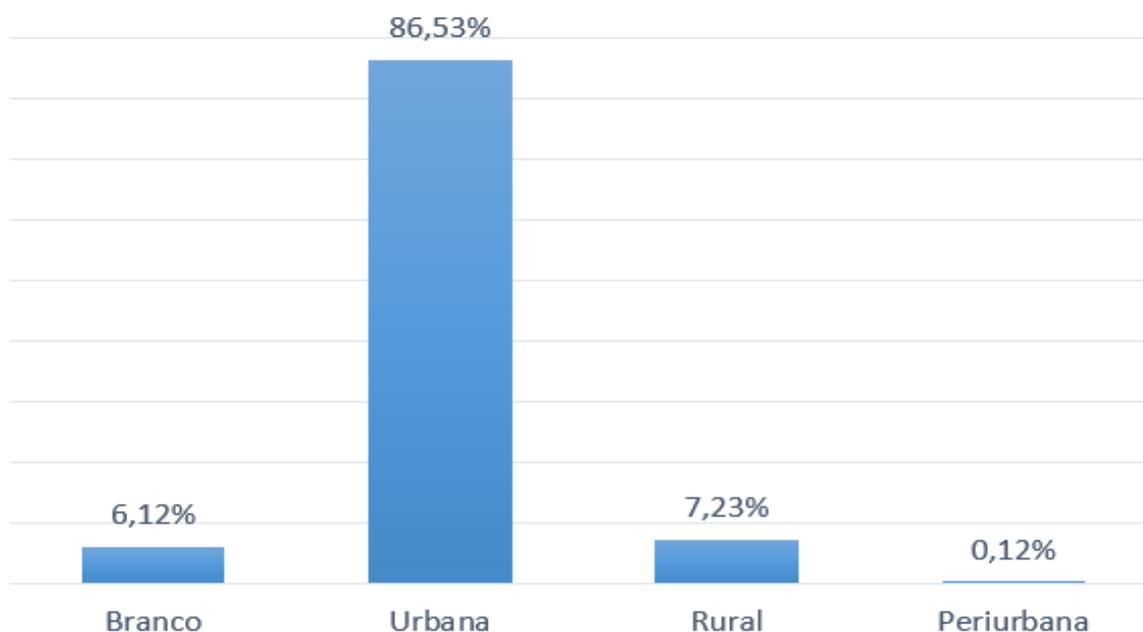
**Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINANNET (2020).

Morais et al. (2008) confirma os resultados apresentados no presente estudo, ressaltando que o intervalo prevalente corresponde ao auge da vida produtiva do ser humano, onde em sua maioria, incluem situações sociais negativas e eventos estressores. Outros

estudos já evidenciam que a faixa etária mais acometida está entre 1 e 4 anos, discordando dessa pesquisa, cujo os resultados afirmaram ser a quarta mais predominante (OLIVEIRA et al., 2010).

Uma parcela significativa (86,53%) dos pacientes acometidos reside na zona urbana, o que corresponde a 2956 dos pesquisados, e 247 (7,23%) moram na zona rural. Ainda, 4 pessoas vivem em região periurbana, representando 0,12% do público em estudo e 209 (6,12%) não responderam a esta informação, como evidencia o gráfico 2.

**Gráfico 2:** Distribuição percentual de intoxicação exógena por zona de residência



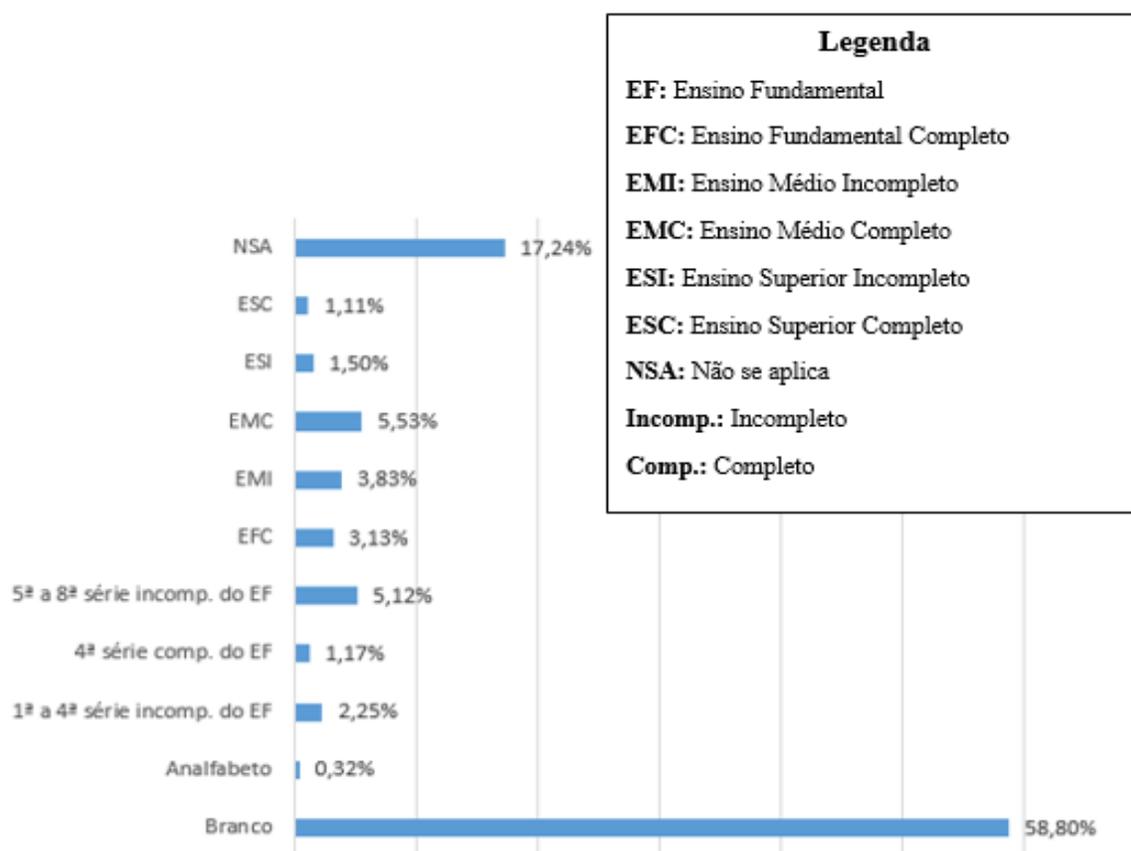
**Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINANNET (2020).

O fato dos serviços de saúde, em sua maioria, localizarem-se nas grandes cidades tem como consequência o aumento das notificações, o que pode justificar o baixo número de registros nos demais locais. Dessa forma, vale salientar que a localização residencial urbana possibilita maior acesso à profissionais médicos e unidades hospitalares (KASSOUF, 2005).

Ademais, no tocante ao grau de escolaridade, observa-se que a população com ensino médio completo é predominante nos casos, representando 5,53% da amostra, o que

corresponde a 189 indivíduos. No que diz respeito ao segundo grupo mais prevalente, 175 (5,12%) pacientes possuem ensino fundamental incompleto da 5ª a 8ª série. A porcentagem de analfabetos (0,32%) foi a menor, consistindo em 11 dentre os intoxicados por medicamentos. Os registros em branco somaram 2009 (58,80%), e ainda, 589 (17,24%) não se aplicaram a esse quesito.

**Gráfico 3:** Distribuição percentual de intoxicação exógena por escolaridade



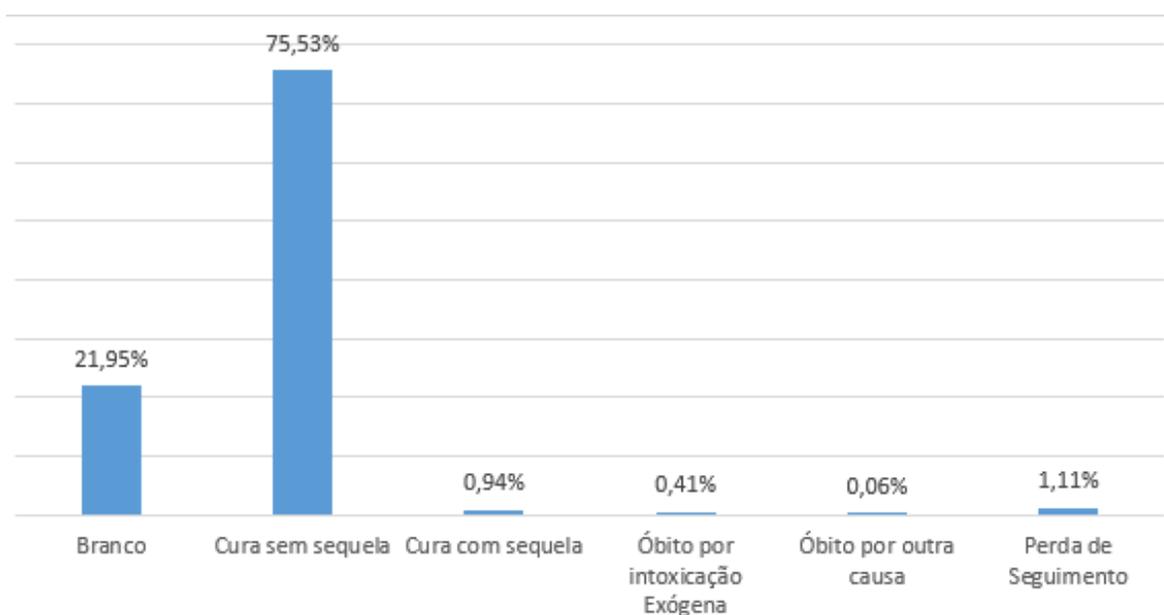
**Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINANNET (2020).

As informações expostas estão em consonância com uma pesquisa realizada por Oliveira et al. (2010), com dados referentes a região centro-oeste do Paraná, onde verificou-se que a maior parcela da amostra (33,5%) possuía a escolaridade supracitada como predominante no estudo atual. Outrossim, a pesquisa ainda evidencia que as reações ocorridas em pacientes analfabetos são as menos prevalentes, estando em concordância com o trabalho

realizado. Embora, alguns estudos ressaltem que a baixa escolaridade possa prejudicar a interpretação da prescrição medicamentosa, ocasionando inadequações na sua utilização, e, por conseguinte, efeitos tóxicos no organismo (SILVA et al., 2012).

Pode-se verificar no gráfico 4 que a maior parte dos intoxicados (75,53%) evoluiu para a cura sem sequelas, representando 2580 do total. A recuperação com complicações ocorreu em 32 (0,94%) pacientes, ao mesmo passo que houve 14 (0,41%) óbitos por intoxicação exógena. Ocorreu perda de seguimento em 38 registros (1,11%) e 750 foram contabilizados em branco (21,95%).

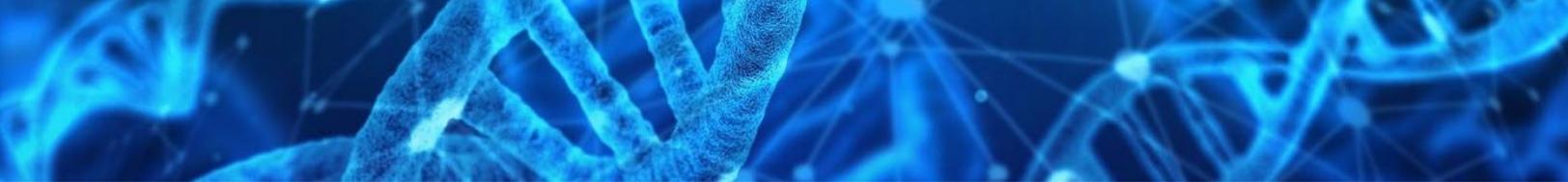
**Gráfico 4:** Distribuição percentual de intoxicação exógena por evolução clínica



**Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINANNET (2020).

Tais resultados estão de acordo com os encontrados por Oliveira et al. (2010) que obteve 95,65% da amostra em estudo com evolução para a cura sem complicações. Na mesma pesquisa, 0,48% dos casos tiveram progressão para o óbito ao mesmo passo que no atual estudo houve evolução semelhante.

Dentre as limitações desta pesquisa está o número elevado de dados notificados como ignorado ou em branco, principalmente no quesito “escolaridade”. Esta situação pode ser



explicada por falhas do profissional durante o preenchimento dos registros ou por desconhecimento de quem informa (KLINGER et al., 2016). Além disso, o sentimento de culpa, em geral por parte de adultos responsáveis por intoxicações em crianças, pode ter acarretado na omissão de informações de maneira a fornecer ao estudo apenas uma pequena noção do perfil de intoxicação exógena na Paraíba no período referente (MARGONATO; THOMSON; PAOLIELLO, 2008).

## CONCLUSÃO

Pode-se inferir que as intoxicações exógenas por medicamentos foram mais prevalentes em mulheres adultas, residentes na zona urbana e com ensino médio completo, assim como uma parcela significativa da amostra apresentou cura sem sequelas. Ademais, uma alta expressividade dos resultados foi obtida em branco, representando um agravo em saúde, de modo a evidenciar a necessidade de melhoria na qualidade dos dados registrados no sistema, bem como o estabelecimento de diferentes meios de informações à população com medidas eficazes de educação por profissionais da saúde e pela indústria farmacêutica.

## BIBLIOGRAFIA

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **O que devemos saber sobre medicamentos**. Copyright . 2010.

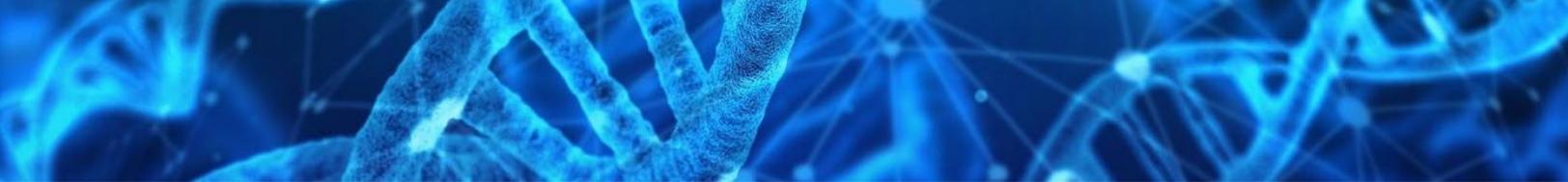
CHAVES, L. H. S. et al. Intoxicação exógena por medicamentos: aspectos epidemiológicos dos casos notificados entre 2011 e 2015 no Maranhão. **Revista Ciência & Sabere-Facema**, v. 3, n. 2, p. 477-482, 2017.

GERMANO, L. C.; ALONZO, H. G. A. Intoxicações e reações adversas a medicamentos: perfil local de subnotificação aos sistemas de informação em saúde. **Electronic Journal of Pharmacy**, v. XII, n.4, p. 32-44, 2015.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e estados**. 2010. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pb/>>. Acesso em: 16 de maio de 2020.

KASSOUF, A. L. Acesso aos Serviços de Saúde nas Áreas Urbana e Rural do Brasil. **RER**, v. 43, n.1, 2005.

KLINGER, E. I. et al. Intoxicação exógena por medicamentos na população jovem do Rio Grande do Sul. **Rev Epidemiol Controle Infecção**, v. 6, n.2, p. 1-8, 2016.



MONTE, B. S. et al. Estudo epidemiológico das intoxicações por medicamentos registrados pelo centro de informações toxicológicas do Piauí: 2007 a 2012. **Revista Interdisciplinar**, v.9, n. 3, p. 96-104, 2016.

MORAIS, I. C. O. et al. Perfil epidemiológico das intoxicações medicamentosas registradas pelo Centro de Assistência e Informação Toxicológica de Campina Grande (PB) no período de 2005 a 2007. **Rev. Bras. Farmácia**, v. 89, n. 4, p. 352-357, 2008.

MORGONATO, F. B.; THOMSON Z.; PAOLIELLO, M. M. B. Determinantes nas intoxicações medicamentosas agudas na zona urbana de um município do Sul do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 333-341, 2008.

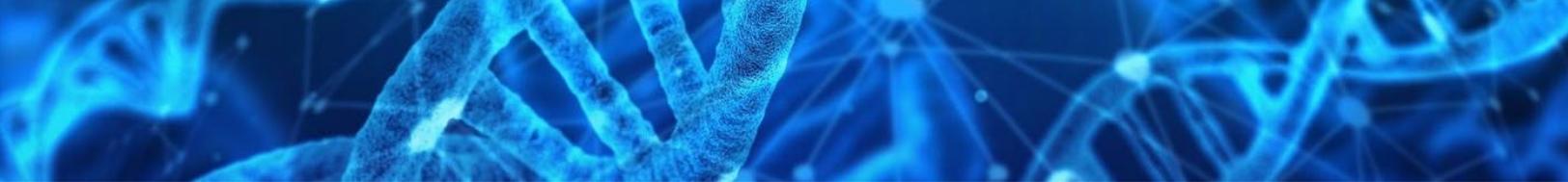
OLIVEIRA, J. C. et al. Intoxicações por medicamentos registradas na região da COMCAM-PR em 2007 e 2008. **Revista Saúde e Pesquisa**, v.3, n. 3, p. 303-308, 2010.

PEREIRA, J. R. et al. Riscos da automedicação: tratando o problema com conhecimento. **Joinville: Univille**, p. 20, 2008.

SANTOS, G. A. S.; BOING, A. C. Mortalidade e internações hospitalares por intoxicações e reações adversas a medicamentos no Brasil: análise de 2000 a 2014. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 6, 2018.

SILVA, A. L. et al. Utilização de medicamentos por idosos brasileiros, de acordo com a faixa etária: um inquérito postal. **Cadernos de Saúde Pública**, 28(6), 1033-1045, 2012.

VASCONCELOS, J.; VIEIRA, J. D. P.; VIEIRA, E. D. P. Plantas tóxicas: conhecer para prevenir. **Revista Científica da UFPA**, v. 7, n. 1, p. 1-10, 2009.



## CAPÍTULO 5

### AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE GESTANTES ADOLESCENTES QUE REALIZAM ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

Anne Karynne da Silva Barbosa, Mestre em Saúde do Adulto, Universidade Federal do Maranhão  
Andreza Pinto Sá, Faculdade de Educação São Francisco – FAESF  
Vanusa Cristina Santos Xavier, Instituto Federal do Maranhão  
Wenna Lúcia Lima, Universidade Federal do Maranhão

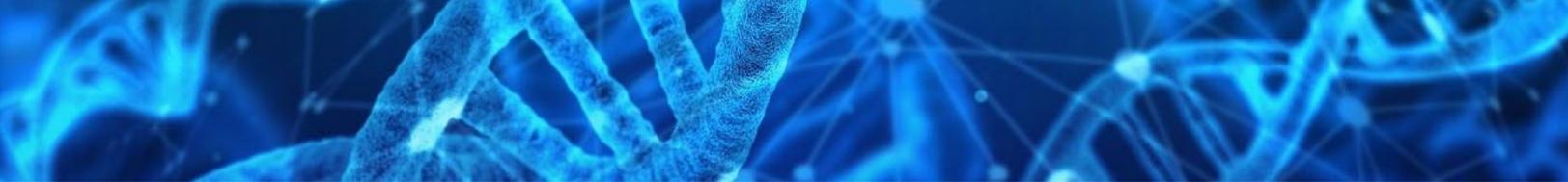
#### RESUMO

**Objetivos:** Realizar a avaliação antropométrica das gestantes adolescentes; Averiguar hábitos alimentares; Verificar percepções destes quanto à importância de nutrição adequada na gravidez. **Métodos:** Estudo de campo realizado no centro comunitário Nossa Senhora Aparecida, situada no município de pedreiras – MA, dos bairros Parque e Vila das Palmeiras. Participaram do estudo 7 gestantes adolescentes, na faixa etária 11 a 19 anos, as adolescentes tiveram o estado nutricional avaliada e responderam a um inquérito, abordando dados de identificação, socioeconômicos, questionário de frequência de consumo alimentar e verificou-se percepção sobre a importância de uma alimentação adequada. **Resultados:** Quanto ao estado nutricional antropométricos 1 (14,28%) do total apresentou baixo peso, 5 (71,42%) estavam com peso adequado, e 1 (14,28%) classificada com sobrepeso. Em relação a percepção das adolescentes grávidas quanto á importância de uma alimentação adequada durante a gestação, quando questionadas ao grau de importância de uma alimentação adequada na gravidez todas as gestantes adolescentes responderam ser muito importante ter uma alimentação adequada durante a gestação. **Conclusão:** a partir dos resultados se observou que a maioria das gestantes adolescentes se encontrou em peso adequado.

**Palavra-chave:** Avaliação nutricional; gravidez na adolescência; alimentação adequada.

#### INTRODUÇÃO

A gravidez provoca modificações fisiológicas no organismo materno, que geram necessidade aumentada de nutrientes essenciais, incluindo as proteínas, os carboidratos e os lipídios, para manter a nutrição materna e garantir o adequado crescimento e desenvolvimento



fetal, uma vez que a única fonte de nutrientes do concepto é constituída pelas reservas nutricionais e ingestão alimentar materna (WILLIAMS, 2001).

A gestante adolescente necessita de ajuda para compreender suas novas necessidades orgânicas e para elaborar e consumir uma dieta adequada, que contenha os nutrientes essenciais para o seu organismo e para o crescimento e desenvolvimento do feto, devendo incluir em cada refeição, pelo menos um alimento de cada grupo da cadeia alimentar (DEVINCENZI, 2003).

A saúde das gestantes e de seus bebês depende de uma nutrição adequada. A nutrição da gestação é, portanto, decisiva para o curso gestacional. A dieta, no primeiro trimestre da gestação, é muito importante para o desenvolvimento e diferenciação dos diversos órgãos fetais. Já nos trimestres subsequentes, a dieta está mais envolvida com a otimização do crescimento e do desenvolvimento cerebral do feto (DREHMER, 2008).

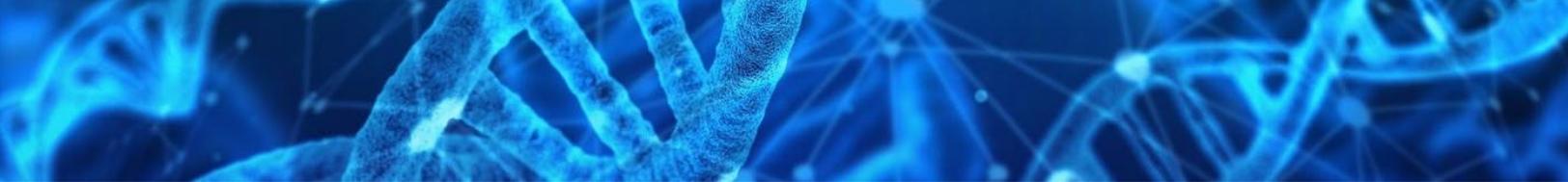
A inadequação do estado antropométrico materno, tanto pré-gestacional quanto gestacional, se constitui um problema de saúde pública, pois favorece o desenvolvimento de intercorrências gestacionais e influencia as condições de saúde do feto e a saúde materna no período pós-parto (PADILHA et al., 2007).

O objetivo do presente estudo foi realizar uma avaliação antropométrica e nutricional através de questionário de frequência de consumo alimentar com a participação de gestantes adolescentes que fazem acompanhamento pré-natal na unidade básica de saúde.

Medidas antropométricas e uma alimentação adequada durante a gestação propiciam a mãe e ao bebê melhor qualidade de vida, diminuindo os riscos como Diabetes Gestacional, Pressão arterial elevada e aliviando sintomas típicos da gravidez. Por isso é de suma importância a realização desse estudo.

## **METODOLOGIA**

Estudo de campo realizado no centro comunitário Nossa Senhora Aparecida, situada no município de pedreiras – MA, que oferta eventos comunitários a população dos bairros Parque e Vila das Palmeiras.

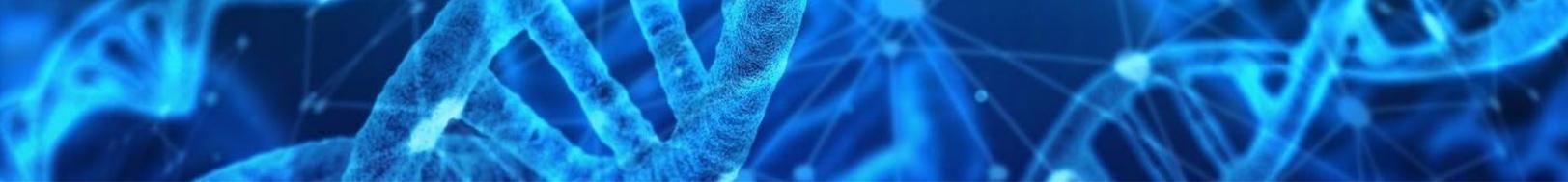


Participaram do estudo 7 gestantes adolescentes, na faixa etária 11 a 19 anos, as adolescentes tiveram o estado nutricional avaliada e responderam a um inquérito, abordando dados de identificação, socioeconômicos, questionário de frequência de consumo alimentar e verificou-se percepção sobre a importância de uma alimentação adequada. O questionário de frequência de consumo de alimentar abordou todas as classes de alimentos que foram divididos em seis grupos que formam a pirâmide alimentar: grupo A (pão, arroz, cereais, salgados e macarrão instantâneo), grupo B (frutas e verduras), grupo C (carnes, aves, peixes e ovos), grupo D (feijão, fava), grupo E (leite, iogurte e queijo), grupo F (doces e refrigerantes), verificando a ingestão habitual e a frequência de consumo desses alimentos durante o dia.

Para a avaliação nutricional foi realizado o “Gráfico de Acompanhamento Nutricional da Gestante: Índice de massa corporal segundo a semana de gestação” proposta pelo Ministério da Saúde. O gráfico é composto por um eixo horizontal que apresenta valores de semana gestacional e por um eixo vertical que apresenta valores de IMC [peso (Kg) /estatura (m)<sup>2</sup>]. No interior do gráfico estão três curvas, que delimitam as quatro faixas de classificação do estado nutricional (EN): Baixo Peso (BP), Peso Adequado (A), Sobrepeso (S) e Obesidade (O). O baixo peso corresponde à faixa que vai do IMC de 17 a 20; o peso adequado, IMC maior que 20 até 25; sobrepeso, IMC maior de 25 até 30; e obesidade, IMC acima de 30 (Ministério de Saúde).

O IMC de cada gestante foi calculado dividindo-se o peso (kg) pela altura ao quadrado (M)<sup>2</sup> e a idade gestacional foi coletada pelo cartão de acompanhamento da gestante e/ou informada pelas mesmas. As análises dos dados foram realizadas pelo uso da matemática simples: Regra de três, sendo os mesmos apresentados em tabelas.

Cada participante acima de 16 anos assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e aquelas com idade inferior aos 16 anos tiveram esse termo assinado pelo responsável.



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

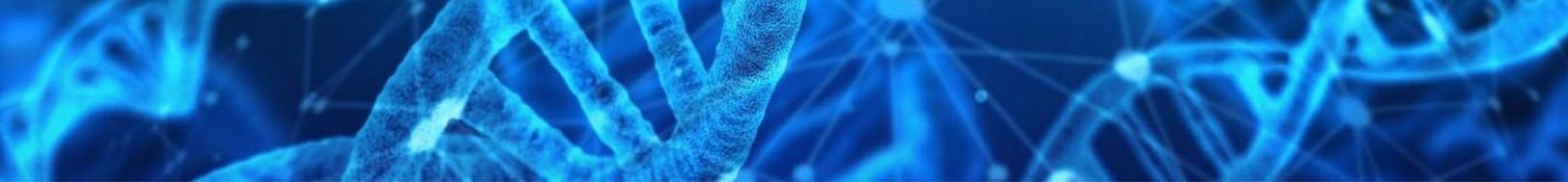
A tabela 1 apresenta os dados socioeconômicos das adolescentes grávidas entrevistadas. A idade variou de 12 a 19 anos, sendo 14,3% de 12 a 15 anos, e 85,7% de 16 a 19 anos. Com relação à situação conjugal verificou-se que as casadas ou as que vivem em união consensual foram 57,1%, enquanto as mães solteiras constituíram a minoria (42,9%). A renda familiar variou de menos de um salário mínimo a um salário 57,1%, e as que não possuem ou que não declararam apresentaram resultados de 14,3% e 28,6%, respectivamente.

Quanto ao número de pessoas na residência, o maior índices foi de 71,4% de 1 a 4, e 28,8% de 5 a 8. Em questão de ocupação duas opções foram citadas: a maior parte das gestantes declarou ser lavradora (57,1%), e as demais se manifestaram exercendo atividades do lar (42,9%). Todas as gestantes adolescentes entrevistadas não concluíram o ensino médio, ficando 85,7% ainda no ensino fundamental incompleto e 14,3% no ensino médio incompleto.

Na tabela 2 constam as variáveis obstétricas das gestantes adolescentes, onde a idade gestacional foi obtida através do cartão de acompanhamento e informações das mesmas em trimestre e apresentam também o número de gestações de cada uma das entrevistadas.

A tabela 3 demonstra o estado nutricional das adolescentes gestantes, que apresentaram entre baixo peso, peso adequado e sobrepeso, sendo que 1 (14,28%) do total apresentou baixo peso, 5 (71,42%) estavam com peso adequado, e 1 (14,28%) classificada com sobrepeso.

A tabela 4 reflete a percepção das adolescentes grávidas quanto à importância de uma alimentação adequada durante a gestação, em que 5 (71,48%) das gestantes responderam que a alimentação deve ser diferenciada durante o período da gestação. Com relação às mudanças dos hábitos alimentares, 4 (57,14%) relataram mudar seus hábitos, 2 (28,58%) afirmaram que não fizeram modificações em seus hábitos, e 1 (14,28%) não soube responder. Quando questionadas ao grau de importância de uma alimentação adequada na gravidez todas as gestantes adolescentes responderam ser muito importante ter uma alimentação adequada durante a gestação.



Na tabela 5, foram apresentadas a ingestão habitual e a frequência do consumo de alimentos durante o dia, listado do grupo A ao F.

A gestação na adolescência tem sido identificada como um problema de Saúde Pública no Brasil e em outros países, pelo aumento crescente de sua incidência e da presença de importantes consequências biológicas, sociais e psicológicas. As adolescentes são, particularmente, consideradas vulneráveis em termos nutricionais por várias razões: demanda aumentada de nutrientes, pois se encontram em fase de crescimento e desenvolvimento físico intenso; hábitos alimentares inadequados; adoção de dietas emagrecedoras, bem como necessidades nutricionais associadas à gestação (BELARMINO et al, 2008).

Em pesquisas sobre gravidez e maternidade na adolescência, um dado relevante é a precocidade de uniões conjugais, mesmo que em domicílios separados. Estudo realizado em diferentes regiões do Brasil registrou 13,2% de adolescentes grávidas que eram casadas ou viviam em união consensual na Região Sudeste; 14,9% no Nordeste, 18,7% no Sul, 19,6% no Centro-Oeste, 20,4% na Região Norte (GUIMARÃES et al, 1998).

Em relação ao nível de escolaridade e renda familiar das jovens, estudos observaram que 78 (69,6%) gestantes tinham o Ensino Fundamental completo, com idades que oscilavam entre 15 e 17 anos; 25 (22,3%), o Ensino Médio incompleto, com idades entre 15 e 19 anos e 1 (0,9%), o Ensino Superior incompleto. A maioria das jovens investigadas, portanto, apresentava baixa escolaridade, considerando que nesta faixa etária. A distribuição das gestantes segundo a renda familiar, evidenciada, demonstra que 49 (43,7%) jovens tinham renda familiar de até 1 salário mínimo (R\$ 380,00), seguidas de 26 (23,2%) com renda entre 2 e 3 salários. Somente 3 (2,7%) gestantes tinham renda familiar superior a 3 salários mínimos. Em 34 (30,4%) fichas não havia registro desta informação (SPINDOLA et al, 2009).

CAVALCANTE, 2002, realizou um estudo onde foram apresentados os alimentos de consumo diário referidos pelas mães adolescentes durante a gravidez segundo o grupo etário. Mais de 80% das entrevistadas referiram consumir diariamente os alimentos básicos, tais como arroz, açúcar, manteiga, pão e feijão. Foi também muito frequente o consumo de leite, refrigerantes, sucos, legumes e laranja, correspondendo a mais da metade das entrevistadas. Analisando por grupos etários, observa-se uma discreta variação entre as menores de 15 e as

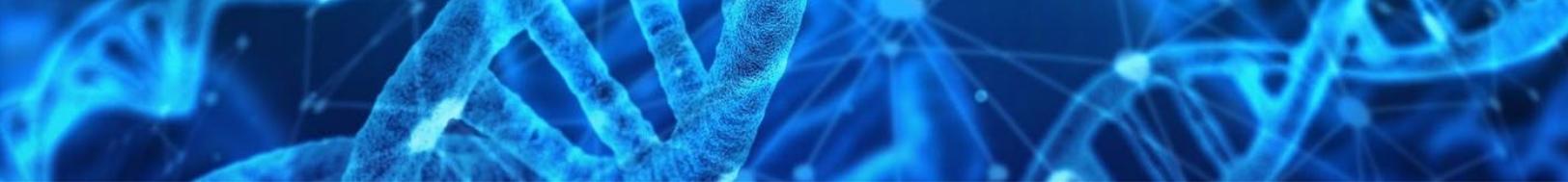
de 15 a 19 anos. Verifica-se entre as mais jovens um consumo mais frequente de pão, manteiga, refrigerante, chocolate e salgadinho e menor de sucos, legumes, frutas e biscoitos.

É necessário que durante a gestação se faça um acompanhamento nutricional individualizado, por meio da avaliação do estado nutricional da gestante durante as consultas de pré-natal, para se estabelecer as necessidades de nutrientes nesse período e direcionar as orientações nutricionais conforme cada diagnóstico, que são indispensáveis ao estabelecimento das intervenções de enfermagem, como a orientação alimentar e a referencia da gestante para profissionais especializados (BELARMINO et al, 2008).

No município de Rio de Janeiro, um estudo demonstrou a idade gestacional no momento do nascimento também foi diferenciada segundo a faixa etária da mãe. Verifica-se que as mais jovens (15-19 anos) apresentaram maior risco de ter filhos prematuros comparados às mães de 20-24 anos de idade (NOGUEIRA, 1998).

**Tabela 1** – Número de adolescentes grávidas segundo as variáveis socioeconômicas.

Variáveis	Nº	%
<b>Faixa etária (anos)</b>		
De 12 a 15	1	14,3
De 16 a 19	6	85,7
<b>Situação conjugal</b>		
Casada ou em união consensual	4	57,1
Solteira	3	42,9
<b>Renda familiar</b>		
Menor ou igual a 1	4	57,1
Não possuem	1	14,3
Não declararam	2	28,6



---

<b>Nº de pessoas na residência</b>		
De 1 a 4	5	71,4
De 5 a 8	2	28,8
<b>Ocupação</b>		
Atividades do lar	3	42,9
Lavradora	4	57,1
<b>Escolaridade</b>		
Ensino fundamental incompleto	6	85,7
Ensino médio incompleto	1	14,3

---

**Tabela 2** - Número de adolescentes grávidas segundo variáveis obstétricas.

---

<b>Variáveis</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Trimestre da gestação (IG)</b>		
Primeiro	1	14,28
Segundo	2	28,57
Terceiro	4	57,14
<b>Número de gestação</b>		
Primigesta	4	57,14
Segundigesta	1	14,28
Multigesta	2	28,57

---

**Tabela 3** – Número de adolescente grávida segundo a classificação do estado nutricional.

<b>Classificação</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Adequada	5	71,42
Baixo peso	1	14,28
Sobrepeso	1	14,28

**Tabela 4** – Número de adolescentes grávidas segundo a percepção frente aos hábitos alimentares na gestação.

<b>Hábitos</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>A alimentação deve ser “diferenciada” na gravidez</b>		
Sim	5	71,48
Não	2	28,57
<b>Houve mudanças alimentar na gravidez</b>		
Sim	4	57,14
Não	2	28,58
Não sei	1	14,28
<b>Grau de importância da alimentação adequada na gravidez</b>		
Muito importante	7	100
Pouco importante	-	-
Sem importância	-	-

**Tabela 5** – Número de adolescentes grávidas segundo a alimentação diária habitual.

Grupos	1		2		3		4		+		*	
	vez		vezes		vezes		vezes					
Grupo A	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Arroz	1	14,28	3	42,85	3	42,85	-	-	-	-	-	-
Cereais	-	-	2	28,57	-	-	-	-	-	-	5	71,43
Pão	4	57,15	-	-	-	-	1	14,28	1	14,28	1	14,28
Salgados	-	-	1	14,28	2	28,57	1	14,28	-	-	3	42,85
Macarrão instantâneo	5	71,42	-	-	1	14,28	-	-	-	-	1	14,28
<b>Grupo B</b>												
Frutas	2	28,57	-	-	1	14,28	-	-	3	42,85	1	14,28
Verduras	3	42,85	1	14,28	1	14,28	-	-	2	28,57	1	14,28
<b>Grupo C</b>												
Carnes	-	-	5	71,42	1	14,28	-	-	-	-	1	14,28
Aves	2	28,57	3	42,85	-	-	-	-	1	14,28	1	14,28
Peixes	4	57,14	1	14,28	-	-	-	-	2	28,57	-	-
Ovos	2	28,57	-	-	1	14,28	1	14,28	1	14,28	2	28,57



---

**Grupo D**

Feijão	1	14,28	2	28,57	2	28,57	-	-	2	28,57	-	-
Fava	3	42,28	-	-	-	-	-	-	1	14,28	3	

**Grupo E**

Leite	1	14,28	2	28,57	-	-	-	-	4	57,14		
Iogurte	2	28,57	1	14,28	1	28,57	1	14,28	-	-	2	28,57
Queijo	3	42,85	-	-	-	-	-	-	1	14,28	3	42,85

**Grupo F**

Doces	3	42,85	1	14,28	-	-	-	-	2	28,57	1	14,2
Refrigerantes	-	-	1	14,28	2	28,57	-	-	3	42,85	1	14,28

---

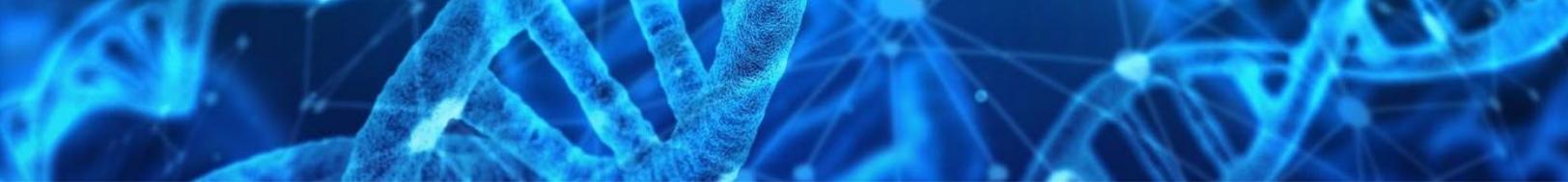
+ Mais vezes \*Não consume

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os níveis de risco nutricional das gestantes adolescentes corresponderam ao percentual de 14,28% para baixo peso, 71,42% para peso adequado e 14,28% para sobrepeso.

Com relação aos hábitos alimentares verificou-se o alto consumo de carboidratos simples, refrigerantes e doces, já o consumo de proteína foi considerado adequado, quanto ao consumo de frutas e verduras notou-se uma ingestão elevada, chegando ao recomendado de duas a três porções por dia, segundo a pirâmide alimentar.

O grupo entrevistado se mostrou conhecedor da importância de uma alimentação adequada na gestação, havendo uma minoria que relatou não ter diferenciação e mudanças alimentares durante a gravidez. Apesar da minoria reconhecer não haver mudanças, todas concordaram ser de suma importância uma alimentação adequada durante a gestação. A partir



dos resultados, se observou que a maioria das gestantes adolescentes se encontrou em peso adequado.

## REFERÊNCIAS

WILLIAMS SR. Nutrição durante a gravidez e lactação. In: Williams SR. **Fundamentos de nutrição e dietoterapia**. 6a ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 2001.

DEVINCENZI MU, Ribeiro LC, Sigulem DM, Garcia JN. **Nutrição e alimentação na gestação**. São Paulo: Editora de Projetos Médicos; 2003.

DREHMER, Michele. **Índice de Massa Corporal pré-gestacional, fatores relacionados à gestação e ganhos de peso materno em unidades básicas de saúde no sul do Brasil- Estudo do consumo e do comportamento alimentar na gestação**. 2008. 136f. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre, 2008.

PADILHA, Patricia de Carvalho et al . **Associação entre o estado nutricional pré-gestacional e a predição do risco de intercorrências gestacionais**. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia., Rio de Janeiro, v. 29, n. 10, oct. 2007.

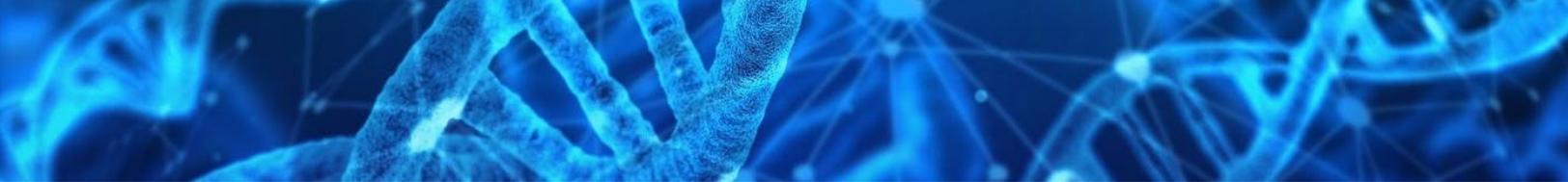
BELARMINO, Glayriann Oliveira et al. **Risco nutricional entre gestantes adolescentes**. 2008.

Guimarães EMB, Colli AS. **Gravidez na adolescência**. Goiânia: Centro Editorial e Gráfico da UFG; 1998. 93p.

SPINDOLA T, SILVA LFF. **Perfil epidemiológico de adolescentes atendidas no pré-natal de um hospital universitário**; 2009.

CAVALCANTE, Denise Barros. **O consumo alimentar de gestantes adolescentes no Município do Rio de Janeiro**. Escola nacional de saúde pública. 2002. 33p.

NOGUEIRA et al, **Gravidez na adolescência como fator de risco para baixo peso ao nascer no município do Rio de Janeiro, 1996 a 1998**. Rev Saúde pública. p 74.



## CAPÍTULO 6

### O USO DE *SMARTPHONES* E SUAS REPERCUSSÕES POSTURAIS NA COLUNA CERVICAL

Adelino Fernandes da Silva Filho, Bacharel em Fisioterapia (UFPI)

Rodrigo Stéfano de França Costa, Bacharel em Fisioterapia (UFPI)

Glauco Lima Rodrigues, Doutorando em Engenharia Biomédica (UniCastelo),  
Docente do curso de Fisioterapia da UFDPAr

Daisy de Araújo Vilela, Doutoranda em Ciências da Saúde (UFG, Docente do  
curso de Fisioterapia da UFJ

Dionis de Castro Dutra Machado, Doutora em Saúde Mental (UFRJ), Docente  
do Departamento de Educação Física da UFPI

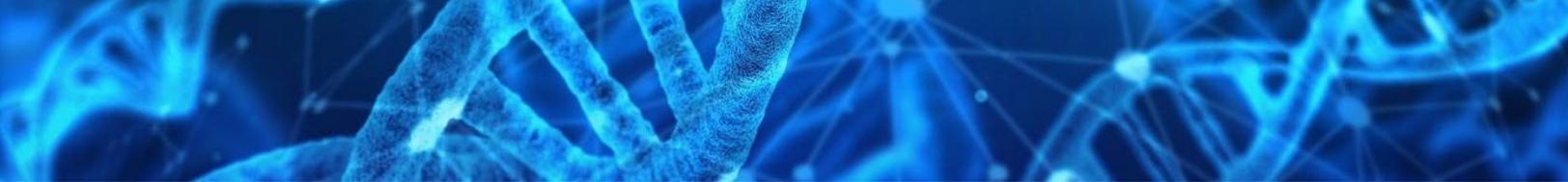
#### RESUMO

Os celulares atuais vêm munidos de recursos que os tornam utilitários de primeira necessidade. No entanto, o uso inadequado de *smartphones* e similares têm influenciado no desenvolvimento de alterações posturais. O presente capítulo identifica as consequências para a coluna cervical dos usuários deste tipo de tecnologia. Foram avaliados 20 universitários, dos quais foi feito registro fotográfico em visão anterior, posterior e lateral (direita e esquerda). As imagens foram analisadas pelo *software* de avaliação postural (SAPO) e foi aplicado um questionário para identificar tempo de uso do *smartphone* e a presença de dores musculoesqueléticas em regiões corpóreas específicas. A fotogrametria da coluna cervical revelou que em 100% dos casos havia assimetria das distâncias entre os três pontos relacionados à coluna cervical. Em média, os voluntários usavam seus *smartphones* por cerca de onze horas ao dia. Além disso, 80% dos participantes apresentavam queixas de dor na região cervical e adjacências. O estudo permitiu constatar que tal tecnologia faz parte do cotidiano do público avaliado, favorecendo relações de trabalho e sociais. Entretanto, seu uso inadequado promove assimetrias relacionadas à coluna cervical que concorrem para o surgimento de dor e restrição funcional.

**Descritores:** Cervicalgia. Smartphone. Fisioterapia. Postura.

#### INTRODUÇÃO

O ser humano tem se mostrado inovador no uso das suas próprias criações, usufruindo das tecnologias atuais que favorecem em muito as relações interpessoais e profissionais, como por exemplo, as comunicações em videoconferências e seus serviços com agilidade nas

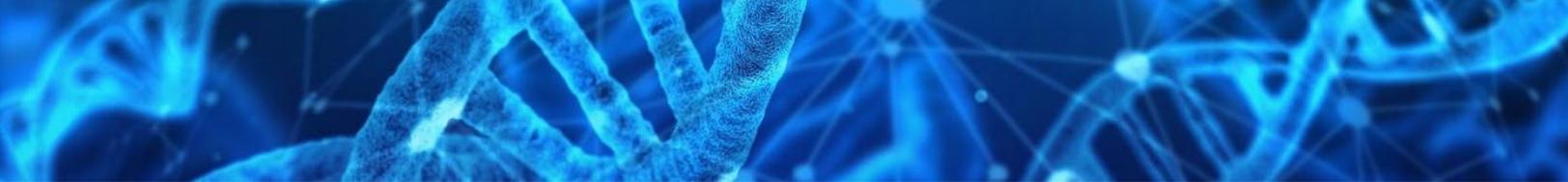


atividades diárias e relações sociais. O uso por tempo e modo inadequado de *smartphones* e similares acarreta vícios de postura e conseqüentemente gera dor e incapacidades aos usuários<sup>1</sup>. Nas posturas ortostáticas, em sedestação ou durante a marcha usando o aparelho exige-se um campo de visão constante que pode favorecer desvios da coluna cervical e resultar em desequilíbrio de outros segmentos corporais como a cintura escapular, pélvica e articulações do punho e dedos, além dos desvios do joelho e região torácica em razão da anteversão pélvica<sup>1-7</sup>.

A coluna cervical faz parte do esqueleto axial e sustenta o crânio sobre a região torácica. Estes segmentos têm como função postural primária estabilizar o corpo longitudinalmente, mantendo o ser humano ereto. As vértebras, individualmente, têm apenas leve movimentação, no entanto quando combinadas, permitem que a coluna vertebral execute uma amplitude considerável de movimento. Especificamente tratando-se da coluna cervical, um alinhamento neutro e melhor ajuste do tronco, favorece a habilidade para o equilíbrio das cinturas corporais. Desvios posturais geram dor e deformidades, tais fatores rebaixam o nível da qualidade de vida, etiologicamente elevam os níveis de morbidade e morbimortalidade que, na área da saúde tem repercussão econômica e social. Cabe destacar que muitos vícios posturais são impostos nas tarefas laborais, por falta de orientação ergonômica e outros são acarretados pelo próprio estilo de vida, além de traumas e algumas doenças.<sup>3-5,7,8</sup>

A Fisioterapia, geralmente relacionada ao tratamento direcionado após circunstâncias de traumas e doenças, igualmente atua na educação postural, orientando e prevenindo desvios mecânicos ocorridos por vícios posturais.<sup>9</sup> Em todas as fases do desenvolvimento humano, os cuidados e atenção à saúde são necessários para uma melhor qualidade de vida e, seguindo este princípio, a melhor abordagem é sempre a orientação em saúde e reeducação postural para prevenção dos desvios posturais.<sup>10,11</sup>

A população universitária considerada jovem, em geral adota um novo estilo de vida, incluindo o uso por tempo prolongado do aparelho *smartphone*. Esse hábito pode acarretar desvios posturais que avançam aos segmentos anatômicos, paralelamente à idade, podendo desalinhar a estrutura corporal ao longo dos anos e impor disfunções incapacitantes.<sup>12-14</sup> Neste



contexto, o presente capítulo identifica as consequências do uso deste tipo de tecnologia para os usuários em relação à coluna cervical.

## **METODOLOGIA**

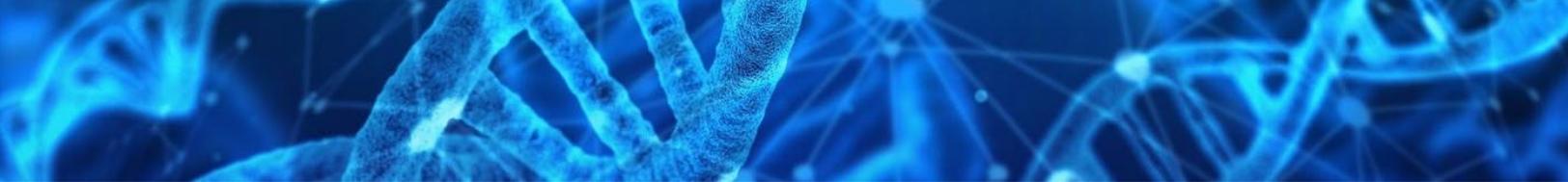
O estudo seguiu as diretrizes estabelecidas pela Resolução 466/2012-CNS para pesquisas envolvendo humanos e recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Trata-se de um estudo descritivo, de corte transversal, no qual participaram voluntariamente 20 alunos do Bacharelado em Fisioterapia de uma Instituição Federal de Ensino Superior. Os participantes foram selecionados por conveniência, diante das circunstâncias e possibilidades que se apresentaram.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: ser aluno do curso de Fisioterapia da UFPI, ter idade entre 18 a 25 anos de ambos os sexos. Foram excluídos os voluntários que eram portadores de doenças reumáticas e se encontravam em tratamento conservador, pré ou pós-cirúrgico e que, de alguma forma o quadro clínico pudesse influenciar no resultado do estudo.

O registro fotográfico foi realizado em ambiente que garantiu a privacidade do voluntário e foi mediado por profissional com a finalidade de evitar possíveis constrangimentos ao voluntário. Da mesma forma, foi garantida ao participante a confidencialidade dos registros, sendo descaracterizada sua identidade por meio de recursos gráficos.

Cada voluntário se apresentou individualmente aos pesquisadores em dia e horário previamente designados, em sala apropriada para a avaliação prevista. A captura de imagens foi realizada individualmente no ambiente destinado e em posições pré-estabelecidas, na distância de três metros usando-se os marcadores anatômicos orientados e preconizados pelo protocolo *PostureAssessment SoftwareSAPO*. O material utilizado constou de um pedestal com haste para fixação do celular (*smartphone* Moto G5 Plus), posicionado na distância de três metros.

A avaliação da postura estática foi realizada individualmente mediante registros fotográficos em visão anterior, posterior, lateral direita e esquerda. As imagens foram inseridas em



computador no programa SAPO para comparação e avaliação da postura e ângulos corporais no tempo e no espaço, aferindo-se a correlação entre os pontos de interesse da pesquisa.<sup>7,8</sup> A avaliação postural foi procedida com análise de imagens, não sendo feito exame físico direto.<sup>8-</sup>  
<sup>13</sup>Após a coleta de imagens o voluntário preencheu formulário próprio quanto ao tempo médio de uso do *smartphone* e assinalava numa ilustração do corpo a topografia anatômica da dor, caso presente.

Após a aquisição das fotografias, as mesmas foram transferidas para o computador e avaliada a postura corporal exclusiva da coluna cervical pelos pesquisadores utilizando o programa SAPO para a análise fotogramétrica. As orientações eram: calibrar a imagem, marcar pontos pelo protocolo, gerar o relatório de análise e exportar para o *Excell*.

Tal processo foi realizado em análise das imagens nos seguintes planos: frontal, lateral esquerda, lateral direita e posterior, a fim de se verificar a quantificação dos ângulos entre três pontos anatômicos, de acordo com o protocolo, foi gerada automaticamente e seguiu as convenções do programa (Tabela 1).

#### PROTOCOLOS DE MAPEAMENTO

ANTERIOR	Mento, Acrômio Esquerdo e Mento Acrômio Direito
LATERAL DIREITA	Trago Direito, Processo Espinhoso C7 e Acrômio Direito
LATERAL ESQUERDA	Trago Esquerdo, Processo Espinhoso C7 e Acrômio Esquerdo
POSTERIOR	Acrômio Direito, Processo Espinhoso S1 e Acrômio Esquerdo

Tabela 1. Protocolo de Mapeamento utilizado no programa SAPO.

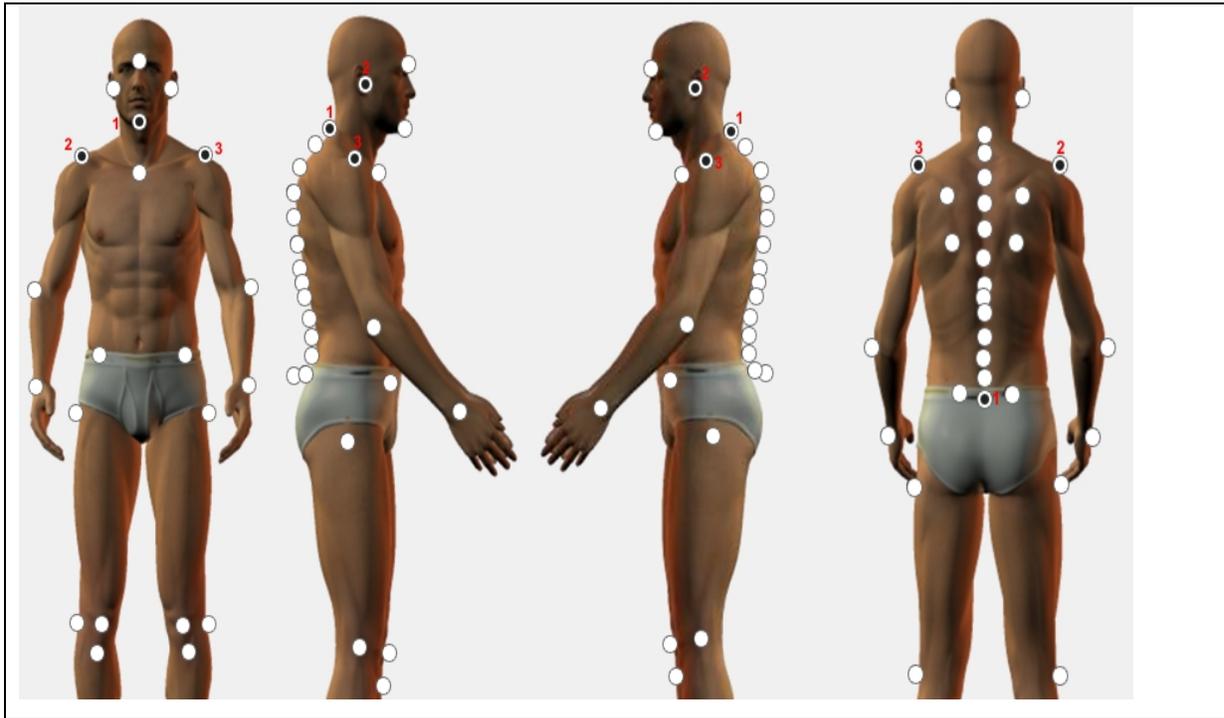


Figura 1:Indicação de Pontos de avaliação das distâncias descrito na Tabela 1. Anterior:(1.2/1.3) Lateral D:(2.1/1.3) Lateral E:(2.1/1.3) Posterior:(3.1/1.2)

## RESULTADOS

Dos participantes da pesquisa, cinco eram do sexo feminino e quinze do sexo masculino. A média de idade do grupo feminino em 22,2 anos e masculino de 22 anos.

Os achados se confirmam nas informações prévias declaradas na Ficha de Avaliação: “Queixa Principal” no tópico “História de Saúde” da Ficha de Avaliação, a totalidade dos voluntários informou sintomas de dor nas seguintes proporções: indivíduos femininos no total de 5: 1º) = dor na cervical, lombar e joelhos; 2º) = dor no trapézio e lombar; 3º) = dor no trapézio do lado direito; 4º) = dor lombar e torácica e 5º) = dor lombar. Indivíduos masculinos, no total de quinze:1º) = dores no ombro e lombar; 2º) = dor no ombro esquerdo; 3º) =dor na escápula esquerda; 4º) = dor no meio das costas; 5º) = dor e crepitação na

articulação temporomandibular; 6°) = dor no pescoço, ombro e dor de cabeça; 7= dor na região do ombro; 8= dor na região lombar; 9= dor no pescoço; 10°) = dores no joelho; 11°) = dor na região cervical, trapézio e região lombar; 12°) = dor na região da costas(tronco) 13°) = dor na região cervical e lombar; 14= dor na cervical e lombar; 15°) = dor no tornozelo.

A aplicação do programa SAPO para a análise fotogramétrica da postura corporal exclusiva da coluna cervical dos voluntários permitiu identificar que havia assimetria nas distâncias entre os três pontos analisados (Tabelas 2 e 3).

**MEDIDAS (cm) ENCONTRADAS PARA HOMENS SEGUNDO O PROTOCOLO**

	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	
<b>ANTERIOR</b>	Mento-Acrômio D	19,1	17,9	22,8	19,7	25,8	20,3	18,7	19,5	24,3	22,0	22,1	17,8	22,2	17,2	21,2
	Mento-Acrômio E	17,5	17,3	21,8	19,4	23,6	19,7	17,3	18,2	22,8	19,1	22,3	15,5	20,9	15,3	19,4
<b>LATERAL DIREITA</b>	C7-Trago D	11,4	17,2	11,2	15,7	17,5	17,8	13,0	15,8	15,1	13,5	17,1	13,7	13,9	13,5	14,8
	C7-Acrômio D	9,2	4,4	4,6	7,1	6,5	5,7	5,0	10,0	6,6	9,9	9,2	7,7	9,3	8,4	5,9
<b>LATERAL ESQUERDA</b>	C7-Trago E	11,7	15,9	10,8	14,8	19,0	17,5	11,4	13,8	14,8	12,9	15,9	11,5	12,6	10,4	15,5
	C7-Acrômio E	7,8	3,1	5,9	5,8	6,2	7,0	4,3	8,5	7,3	8,0	9,1	5,6	8,5	6,0	4,6
<b>POSTERIOR</b>	S1-Acrômio E	47,9	48,9	48,7	46,6	52,8	45,3	50,5	45,6	50,3	45,3	43,8	45,7	43,6	42,2	46,0
	S1-Acrômio D	47,0	48,9	48,4	47,3	50,6	45,4	49,7	45,4	50,8	44,3	44,2	45,3	44,4	42,2	45,5

Tabela 2. Medidas aferidas na análise das imagens dos voluntários do sexo masculino.

Nos segmentos mento/acrômios, onze dos quinze indivíduos do grupo masculino apresentaram as distâncias discrepantes (acima de um centímetro) quando comparado um dimídio ao outro. Nos segmentos C7/acrômios, as diferentes distâncias no plano entre os pontos esquerdo e direito, Tabela 2.

**MEDIDAS (cm) ENCONTRADAS PARA MULHERES SEGUNDO O PROTOCOLO**

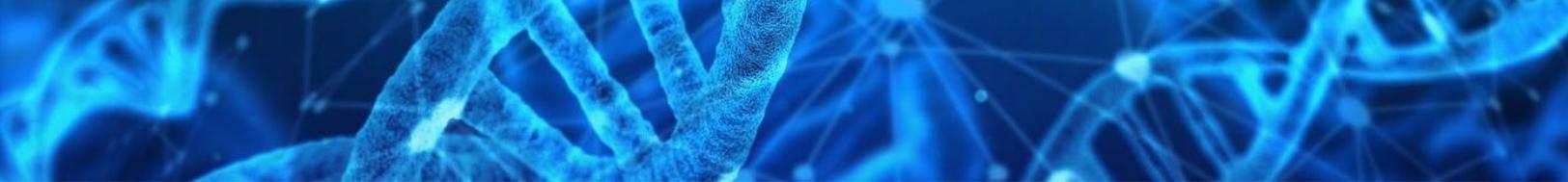
ANTERIOR	M1	M2	M3	M4	M5
	Mento-Acrômio D	19,2	17,1	16,8	18,7
Mento-Acrômio E	15,0	16,1	15,5	19,4	13,7
LATERAL DIREITA	M1	M2	M3	M4	M5
	C7-Trago D	13,3	14,5	12,4	12,8
C7-Acrômio D	6,3	6,2	7,1	7,4	6,4
LATERAL ESQUERDA	M1	M2	M3	M4	M5
	C7-Trago	13,6	14,0	9,9	11,6
C7-Acrômio E	5,1	5,3	6,1	6,2	4,5
POSTERIOR	M1	M2	M3	M4	M5
	S1-Acrômio E	49,2	38,8	41,9	43,3
S1-Acrômio D	49,5	38,8	41,6	43,5	37,8

Tabela 3. M - Mulher. Grupo de Medidas encontradas na análise das imagens.

No grupo feminino, três demonstraram discrepâncias entre os segmentos direito e esquerdo da medida mento/acrômios. Nos segmentos C7/acrômios, quatro demonstraram diferentes distâncias na comparação bilateral.

Os resultados obtidos na presente análise das imagens permitiu a constatação inequívoca do desenvolvimento de alterações posturais por uso inadequado de *smartphones* e similares.

As informações prévias declaradas na “Queixa Principal” no tópico “História de Saúde” da Ficha de Avaliação, onde a totalidade dos voluntários relataram sintomas de dor nas seguintes proporções: indivíduos femininos no total de 5: 1º) = dor na cervical, lombar e joelhos; 2º) = dor no trapézio e lombar; 3º) = dor no trapézio do lado direito; 4º) = dor lombar e torácica e 5º) = dor lombar. Indivíduos masculinos, no total de quinze quinze: 1º) = dores no ombro e lombar; 2º) = dor no ombro esquerdo; 3º) = dor na escápula esquerda; 4º) = dor no



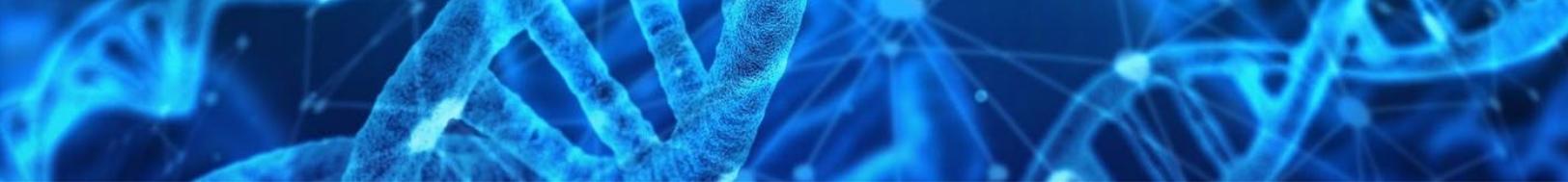
meio das costas; 5º) = dor e crepitação na articulação temporomandibular; 6º) = dor no pescoço, ombro e dor de cabeça; 7º = dor na região do ombro; 8º = dor na região lombar; 9º = dor no pescoço; 10º) = dores no joelho; 11º) = dor na região cervical, trapézio e região lombar; 12º) = dor na região das costas(tronco) 13º) = dor na região cervical e lombar; 14º = dor na cervical e lombar; 15º) = dor no tornozelo.

No grupo feminino, a prevalência de dor foi indicada no percentual de 60% a dor lombar, 20% dor no trapézio e 20% dor na cervical. Os sintomas de dor cervical ou trapézio associada à dor lombar foi de 60% e os 40% restantes, dores torácicas e joelho. Tal incidência justifica-se pela formação anatômica feminina que apresenta uma lordose mais acentuada associada às atividades do cotidiano, como má postura, sedentarismo e uso constante do salto alto.

No grupo masculino, as dores em ombros e cervical estiveram presentes em 60%. Dores cervicais associadas a dores lombares foram relatadas por 36% dos participantes. Dor em outras partes do corpo que não correspondia à região cervical esteve presente em 40% do total do grupo. Os sintomas de dor representam desalinhamento da estrutura corporal e impõem disfunções incapacitantes. A maioria dos voluntários nas informações contidas no questionário Nórdico de sintomas osteomusculares, relataram que sentiam ou já sentiram dores com relação ao uso do celular.

Na avaliação do período diário de uso do aparelho verificou-se que o grupo feminino obteve média em 10h20min de uso por dia, enquanto o grupo masculino apresentou média de 11h22min ao dia. Independentemente do sexo ou idade, foi relatada dor após o uso do aparelho *smartphone* em 65% dos voluntários. Dentre todos participantes da pesquisa, 95% manifestaram interesse em receber orientação de educação postural.

Tal fato demonstra assimetrias dos ombros em relação à coluna cervical, salientando o desalinhamento dos ombros e rotação da cabeça em relação ao tronco, indicando desequilíbrio postural (variações além da média foram assinaladas em vermelho nas tabelas 2 e 3).

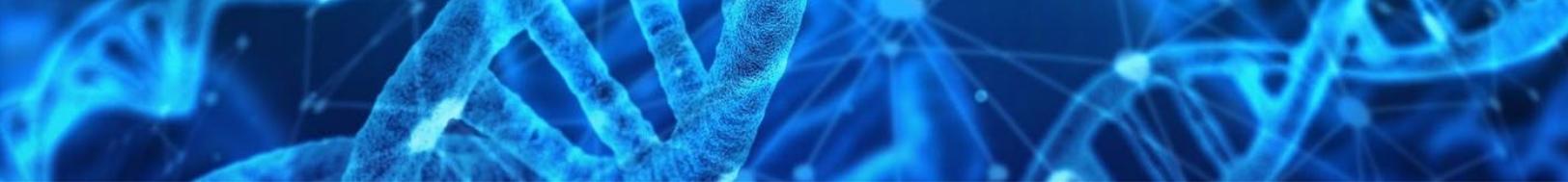


## DISCUSSÃO

O presente estudo identificou consequências do uso de *smartphones* e similares na postura da coluna cervical dos voluntários. Nos indivíduos do sexo masculino, 60% aferiram dores na cervical e ombros e no grupo feminino 60% relatou dor lombar.

Discriminando a origem desses fatores a literatura relata em relação às mulheres a incidência por fatores constitucionais, individuais, posturais e ocupacionais, que exercem influência na ocorrência das lombalgias. Dentre os ocupacionais, destacam-se as sobrecargas na coluna lombar gerada pelo levantamento e deslocamento de objetos pesados, a permanência sentada ou em pé por longos períodos, bem como expor-se a estímulos estressantes constantemente. Outros fatores individuais presentes na pesquisa se relacionam a obesidade, a altura, posturas inadequadas, a fraqueza dos músculos abdominais e espinais associados à falta de atividades e condicionamento físico, considerados fatores de riscos para o desenvolvimento da lombalgia.<sup>15</sup> A história prévia de lombalgia representa forte indicador de riscos futuros, especialmente quando tais episódios se mostraram graves, frequentes com intercorrência da necessidade de tratamento. Estudos mostram a elevada prevalência da dor lombar em mulheres pós-menopausa e relacionam este sintoma com a diminuição da saúde física e aumento de limitações funcionais.<sup>16</sup>

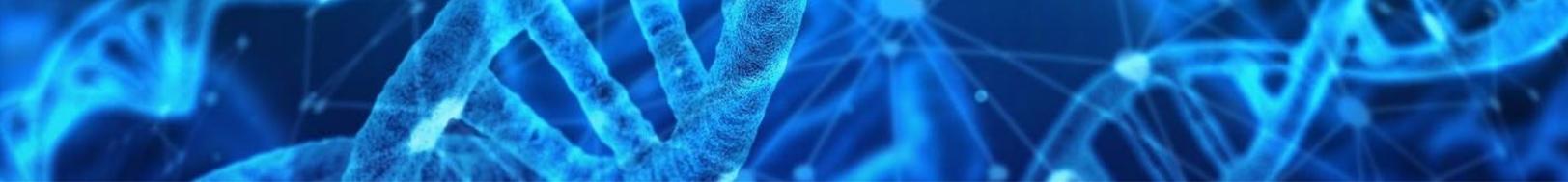
Por outro lado, a maior parte do grupo masculino relatou dor na cervical e região dos ombros (60%). A cervicálgia pode ser aguda ou crônica e está relacionada a distúrbios biomecânicos e musculares, resultando em quadros de inflamações e perda de amplitude de movimento.<sup>17</sup> A dor cervical mecânica pode ser definida como dor secundária à utilização excessiva de uma estrutura anatômica normal, ou seja, posicionamento e tensionamento repetidos e permanentes causam danos ou deformidades na estrutura anatômica. Atividades executadas de forma exacerbadas ocasionam a contração da musculatura lateral do pescoço de forma assimétrica e o fator tempo de permanência nesta postura pode ser um agravante.<sup>18</sup> A dor cervical pode irradiar para os ombros e cabeça, constituindo a síndrome tensional do pescoço que acomete músculos cervicais e da cintura escapular. A dor nos ombros pode ser influenciada por problemas na coluna cervical, como nos casos de torcicolo.<sup>19</sup>



O ombro doloroso é a segunda maior queixa relacionada ao sistema musculoesquelético, perdendo apenas para as cervicalgias e as lombalgias. Cerca de 60% das alterações estão relacionadas a lesões do manguito rotador, que podem ser decorrentes de degeneração intrínseca dos tendões, traumatismo, artrite inflamatória, tendinose por sobrecarga de tração e síndrome do impacto. A síndrome dolorosa do ombro leva a incapacidade funcional impedindo também a prática das atividades de vida diária dos indivíduos acometidos pela dor. A principal função do ombro é colocar a mão em posições funcionais, sendo assim, alterações funcionais dolorosas no ombro comprometem a realização das atividades de vida diária e ocupacionais levando a inabilidade funcional do membro acometido.<sup>19</sup>

A tecnologia, como mecanismo de facilitação, contribui para competitividade põe o indivíduo em qualquer lugar que se encontre, capaz de executar suas tarefas, por meio de celulares, *tablets* e *notebooks*. Muitas vezes o tempo de disponibilidade e lazer se esgotam e afeta às relações interpessoais. Tais fatores e circunstâncias possibilitam o surgimento de uma das doenças mais comuns do século XXI: o estresse. Pesquisas recentes mostram que cerca de 70% da população sofre com o estresse ocupacional, este número já elevado, vem crescendo a cada dia. Incontáveis são as situações que promovem o estresse, dentre elas o excesso de atividades, pouco tempo para realizar tarefas pessoais e profissionais, pressões e cobranças, acúmulo de raiva, desvalorização, alta competitividade, fatores que podem atingir qualquer pessoa e afetam a qualidade de vida.<sup>20,21</sup> Estes fatores foram constatados nos voluntários da pesquisa os quais ainda não se encontravam no mercado de trabalho.

Considerando que a amostra estudada era composta de jovens universitários, ressalta-se que este público vem adotando um novo estilo de vida que inclui o hábito de uso por tempo prolongado do aparelho *smartphone*, tanto para estudo como para relações sociais. Por se tratar de estudantes de Fisioterapia, presume-se terem adquirido conhecimento das estruturas corporais, da fisiologia e da biomecânica. A amostra investigada foi considerada jovem (18 a 25 anos) e os resultados do estudo indicaram que sofrem alterações na postura. Por dedução, estima-se que pessoas leigas e de idade superior a do grupo estudado, apresentem alterações mais acentuadas por falta de orientação e conscientização das posturas adequadas. De



qualquer forma, tal situação sugere que o sintoma de dor traz acomodação no desequilíbrio postural e, por consequência de seu agravamento alteram a funcionalidade do indivíduo gerando incapacidades.

Assim, o estudo pode identificar os desvios posturais acarretados pelo uso indevido do aparelho que avançam nos segmentos anatômicos, em curso com a idade, trazendo o desalinhamento da estrutura corporal ao longo dos anos e impondo disfunções incapacitantes. Observando-se a tabela 1 que exibe as distâncias analisadas de acordo com as marcações dos pontos anatômicos (Figura 1) nas quatro visões estudadas (anterior, posterior e lateral direita e esquerda), constatam-se variações das distâncias encontradas (Tabelas 2 e 3).

Como ferramenta de avaliação, a fotogrametria determina uma quantificação bidimensional do corpo, por ocasião de posturas estáticas. A verdadeira alteração postural se mostra mais acentuada na dinâmica funcional do corpo em movimento, porém, a postura estática pode gerar maior acomodação, pela ação do tempo e o efeito constante da gravidade em cada posicionamento, isso, dependendo do campo de observação pode ocultar o vício postural, segundo o plano avaliado.<sup>9</sup> Assim entende-se que a fotogrametria não deve substituir a avaliação clínica, mas usada como uma ferramenta complementar.<sup>9,11</sup> O protocolo do *software* SAPO apresenta inúmeras vantagens, principalmente no que se refere à praticidade de sua utilização, a possibilidade de padronização das medidas, da metodologia para aplicação fotogramétrica e a possibilidade de comparação entre estudos. As desvantagens referem-se à inspeção em perfil, pois comparando à avaliação clínica postural convencional, curvas vertebrais são melhores visualizadas neste plano ao exame clínico. O proposto pelo protocolo SAPO não determina a avaliação das curvas. Esse fato não compromete o programa SAPO, porém, essa forma de análise e proposta de medidas angulares fica como sugestão para estudos adicionais ao protocolo para o plano sagital.<sup>9, 11,12</sup>

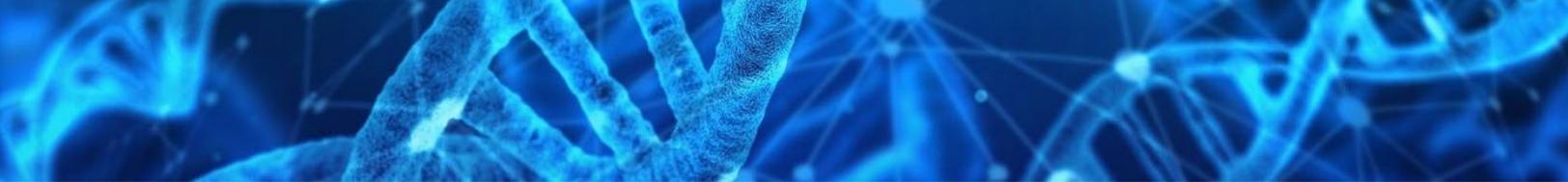
A avaliação postural é o marco inicial do tratamento fisioterápico. A partir da constatação das circunstâncias de desalinhamento dos segmentos corporais aplicam-se testes específicos para as hipóteses de distribuição de carga e solicitação mecânica para estruturas como músculos, ligamentos e articulações. Mesmo pessoas que não referem dores musculoesqueléticas podem apresentar alterações na postura.<sup>1,6,13-15</sup>

## CONCLUSÃO

Após a análise das imagens fotográficas, com base nos resultados descritos nas tabelas, os ângulos e distâncias propostos para a quantificação das simetrias e assimetrias posturais utilizando-se o protocolo do *Software* SAPO, concluiu-se que as medidas encontradas indicam desvios posturais na coluna cervical e nas medidas angulares estudadas e avaliadas sem o exame físico. Igualmente pode-se perceber que manusear o aparelho por longos períodos nas posturas em pé e ou em sedestação, concorre para o desalinhamento da postura ideal, alterando o centro de gravidade. Esse desequilíbrio constante gera dor e deformidades, podendo com o avançar da idade concorrer para restrição da capacidade funcional. As intervenções fisioterápicas de orientação em saúde e reeducação postural têm grande relevância econômica e social e qualidade de vida da população.

## REFERÊNCIAS

- [1] Kendall HO. Fisioterapeuta, Músculos Provas e Funções com Postura e Dor. 5ª Edição. São Paulo: Manole; 2007.
- [2] Kisner C, Colby LA. Exercícios Terapêuticos: Posturas e Influências Biomecânicas, 5ª Edição. São Paulo: Manole; 2009.
- [3] Malta CD, Oliveira MM, Andrade SSCA, Caiaffa WT, Souza MFM et al. Fatores associados à dor crônica na coluna em adultos no Brasil. Rev. Saúde Públ 2017 out; 51:1-12.
- [4] Coury HJCG, Moreira RFC, Dias NB. Efetividade do exercício físico em ambiente ocupacional para controle da dor cervical, lombar e do ombro: Uma revisão sistemática. RevBrasFisioter 2009 nov/dez; 13 (6):461-79.
- [5] Daniels W, Helen JH, Montgomer YJ. Provas de Função Muscular, 6ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 1995.
- [6] Souza JA, Pasinato F, Basso D, Corrêa ECR, Silva AMT. Biofotogrametria confiabilidade das medidas do protocolo do software para avaliação postural (SAPO). Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum 2011, 13(4):299-305.
- [7] Alves W. Como a maneira que você usa seu celular pode impactar na sua postura. [Acesso em: 12 jul. 2017]. Disponível em: <http://www.anchieta.br/uso-excessivo-de-telefones-e-computadores-pode-causaresoesgraves/>.
- [8] Sacco ICE, Tanaka C. Fisioterapia: Teoria e Prática Clínica, Cinesiologia e Biomecânica dos Complexos Articulares. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2008.



[9] Iunes DH, Castro FA, Salgado HS, Moura IC, Oliveira AS, Bevilaqua-Grossi D. Confiabilidade intra e interexaminadores e repetibilidade da avaliação postural pela fotogrametria. *RevBrasFisioter* 2005;9(3):327-34.

[10] Dunk M.N. Lalonde J. & Callaghan JP. (2005). Implicações para o uso da análise postural como uma ferramenta de diagnóstico clínica: confiabilidade de quantificar posturas da coluna vertebral de pé na posição vertical de imagens fotográficas. *PhysiologicalTherapeutics*,2005; 28(6):386-392.

[11] Savian NU. Análise postural de participantes de um programa postural em grupo. Anais de congresso: XXI de Congresso de Iniciação Científica – CIC, 2007; 6858-6861. Presidente Prudente.

[12] Carneiro JAO, Sousa LM, Munaro HLR. Predominância de desvios posturais em estudantes de educação física da universidade estadual do sudoeste da Bahia. Núcleo de Estudo em Atividade Física e Saúde (NEAFIS). Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB, Jequié, BA.

[13] Magee DJ. Avaliação Musculoesquelética. 4ª edição. São Paulo; Editora Manole: 2005.

[14] Souchard P. RPG Reeducação Postural Global: O Método. Rio de Janeiro; Editora Elsevier: 2011.

[15] Imamura, S.T. et. al. Lombalgia. *Rev. Med. (São Paulo)*, 80(ed. esp. pt.2):375-90, 2001.

[16] Sousa e Silva, A.V. Lizanka P.F.M. Associação de Dor nas Costas com Hipovitaminose D em Mulheres na Pós-Menopausa, *Instituto Fernandes Filgueiras*, 2012.

[17] Kazuhiro FGT, Mejia DPMM. Eletroterapia para o alívio da Cervicalgia: uma versão da literatura. Pós-Graduação em Ortopedia e Traumatologia com ênfase em Terapias Manuais Faculdade – Ávila.

[18] Antônio SF, Pernambuco R.A. Diagnóstico diferencial das Cervicalgias – Temas de Reumatologia Clínica.

[19] Marques FAL, Cardoso SCC. Prevalência das Síndromes Dolorosas do Ombro em Pacientes Atendidos em uma Clínica Privada de Fisioterapia em Teresina – PI. *Rev. Saúde em foco*, Teresina, v. 2, n. 1, art. 2, p. 12-24, jan./jul. 2015 ISSN Eletrônico: 2358-7946.

[20] Silva LC, Salles TLA. O estresse ocupacional e as formas alternativas de tratamento, *ReCaPe Revista de Carreiras e Pessoas* São Paulo. Volume VI - Número 02 - Mai/Jun/Jul/Ago 2016.

[21] Thayse OS, Leblam TGS. Os impactos sociais, cognitivos e afetivos sobre a geração de adolescentes conectados às tecnologias digitais. *Revista Psicopedagogia* Rev. psicopedag. vol.34 no.103 São Paulo 2017

## CAPÍTULO 7

### AS ATIVIDADES DE DISCIPLINA PRÁTICA ADAPTADAS AO ENSINO REMOTO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NOS CURSOS DE SAÚDE

Giani Maria Cavalcante, Docente da Faculdade Uninassau Caruaru-PE  
Aline Heloisa Borba Santos, Graduanda em Fisioterapia da Faculdade Uninassau Caruaru-PE  
Andreza Braz da Silva, Graduanda em Fisioterapia da Faculdade Uninassau Caruaru-PE  
Elida Lopes Barros, Graduanda em Enfermagem da Faculdade Uninassau Caruaru-PE  
Janiérica Maria da Silva, Graduanda em Fisioterapia da Faculdade Uninassau Caruaru-PE  
Liliana Pereira Silva, Graduanda em Fisioterapia da Faculdade Uninassau Caruaru-PE  
Luana Paula da Silva, Graduanda em Farmácia da Faculdade Uninassau Caruaru-PE

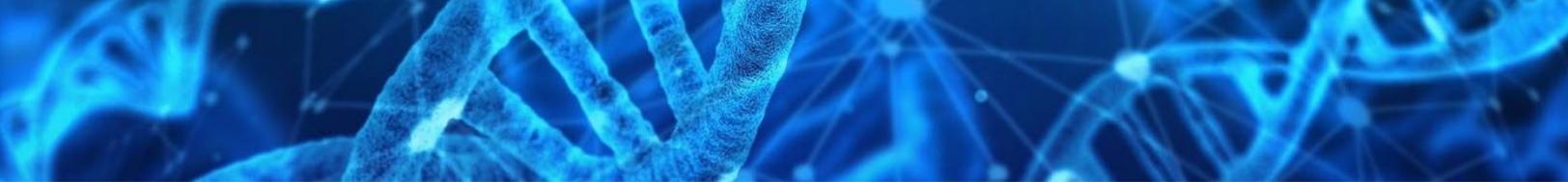
#### RESUMO

Com a Interrupção abrupta das atividades acadêmicas presenciais, em virtude da pandemia da covid-19, as aulas precisaram ser adaptadas para plataformas didáticas de ensino remoto, além de ser necessário uma reinvenção na forma de ensinar. Neste contexto, o distanciamento social, atingiu diretamente as aulas práticas, as quais requerem espaços físicos e equipamentos adequados. Neste trabalho é relatada a experiência de apresentação de conteúdos práticos, através da utilização de diferentes recursos tecnológicos, como estratégia adotada pela disciplina de Histologia na Faculdade Uninassau Caruaru-PE. Criação de sites, Laboratórios Virtuais em plataforma digital, redes sociais e aplicativos de mensagens, foram os recursos utilizados como estratégias para abordar os conteúdos práticos da disciplina de Histologia. Os diferentes recursos tecnológicos utilizados durante o período remoto impulsionaram o nascimento de um modelo de comunicação educacional e novos cenários de ensino e de aprendizagem digital de conteúdos práticos para disciplina de Histologia.

**Palavras-chave:** Ensino remoto emergencial. Pandemia. Covid-19.

#### INTRODUÇÃO

O ano de 2020 será marcado pela pandemia do novo coronavírus SARSCoV-2 (doença do coronavírus 2019 ou covid-19); centralizada na província do povo de Hubei República da China, e que rapidamente se espalhou para muitos outros países, sendo declarada pela Organização Mundial de Saúde como uma emergência de saúde global (VELAVAN. MEYER, 2020; OMS, 2020).



De acordo com Renzo et al. (2020), para conter a disseminação da COVID-19, fez-se necessário adotar medidas rigorosas de contenção como a proibição de reuniões e eventos de massa; o distanciamento físico; e redução e/ou paralização de qualquer forma de socialização. Tudo isso, implicou numa mudança repentina e radical de hábitos e estilos de vida da população, impactando fortemente a vida dos cidadãos, promovendo um aumento significativo de atividades home office, bem como a inclusão da educação digital, através de sistema remoto de ensino, no cotidiano dos cidadãos.

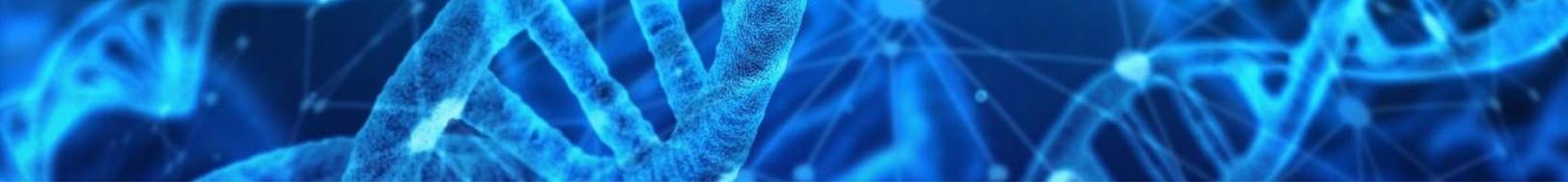
Seguindo as orientações da OMS, o Brasil adotou as determinações de distanciamento social, e dentre os vários setores incluídos, o sistema educacional interrompeu de forma abrupta as atividades presenciais, substituindo as aulas em sala física, por salas de aulas remotas, cuja características não foram consideradas como ensino a distância (EAD), por não ter material programado para essa modalidade, e nem *homeschooling*, por não haver a tutoria do ensino assumida pelos pais; sendo então utilizado o termo “ensino remoto emergencial” (COSTA et al., 2020).

Neste contexto, a abrupta interrupção das atividades acadêmicas presenciais, as quais associam atividades teóricas e práticas, precisaram ser adaptadas para plataformas didáticas de ensino remoto, além de ser necessário uma reinvenção na forma de apresentar, tanto os conteúdos teóricos, mas principalmente os conteúdos práticos, onde através deste, o aluno desenvolve inúmeras habilidades essenciais para o seu aprendizado.

Considerando tudo isso, o objetivo deste trabalho é apresentar, através de um relato de experiência, diferentes estratégias adotadas pela disciplina de Histologia da Faculdade Uninassau Caruaru-PE, para fazer apresentação do conteúdo prático, concomitante ao teórico, durante o período de ensino remoto emergencial, através da utilização de diferentes recursos tecnológicos.

### **Procedimentos metodológicos**

A Histologia é uma disciplina do ciclo básico dos cursos da área de saúde e ciências biológicas, fundamental para alicerçar as bases do conhecimento do aluno nos conteúdos, teóricos e práticos, de base moleculares e celulares dos processos normais, da estrutura e



função dos tecidos, órgãos e sistemas (BARDINI et al., 2016). Tradicionalmente, essa disciplina é de caráter teórico-prático, no qual os conteúdos práticos são oferecidos aos acadêmicos através de uma combinação de exposições de peças macroscópicas e lâminas microscópicas (NEVES et al., 2008).

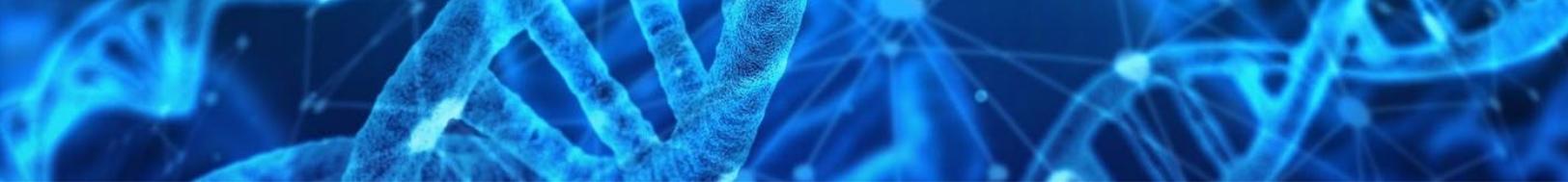
Diante da necessidade da implementação da modalidade do ensino remoto, em virtude da pandemia do covid-19, Faculdade Uninassau Caruaru-PE, adotou o Microsoft Teams<sup>®</sup> como plataforma a ser utilizada durante o período remoto de ensino. Através da sala de aula remota, os conteúdos teóricos foram trabalhados usando diferentes estratégias de ensino, geralmente adaptadas para a modalidade remota; porém para os conteúdos práticos foi necessário adaptar a tradicional leitura de lâminas histológicas a partir de microscópios de luz, por estratégias que vislumbrassem recursos tecnológicos e que possibilitassem o acesso a esses conteúdos de forma remota e além da plataforma digital destinada as aulas remotas.

Face a esse desafio, a equipe de Histologia, composta pela professora titular e pela equipe de monitoria, desenvolveu diferentes formas e utilizou diferentes recursos para apresentar os conteúdos práticos da disciplina.

Para tanto, foi criado o Laboratório virtual e remoto de Histologia, onde utilizado a plataforma Microsoft Teams<sup>®</sup>, a equipe fez a apresentação dos diferentes tecidos e estruturas teciduais humanas, em menção a substituição da leitura de lâminas histológicas a partir de microscópio em laboratório físico. Ainda, através do Microsoft Teams<sup>®</sup>, foi realizada a monitoria remota de Histologia, na qual as monitoras realizaram revisões de conteúdos práticos e teóricos, em tempo real como os alunos dos cursos de Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia e Nutrição.

Foi criado o projeto “Histo é QRCode”, onde durante as atividades remotas, semanalmente os alunos recebiam, através de grupos montados em aplicativos de mensagens, QRCode contendo imagens e informações sobre as características morfológicas e fisiológicas de diferentes tecidos, e após a leitura dos códigos as respostas eram enviadas para o chat da plataforma remota.

Outro recurso usado, foi o site intitulado “Monitoria virtual de Histologia”, criado através da plataforma gratuita wix.com<sup>®</sup>, a partir do site os acadêmicos tiveram acesso a



portfólios de imagens e resumos com abordagens morfológicas e fisiológicas de diferentes tecidos.

A rede social Instagram<sup>®</sup> foi utilizada para dois propósitos, o primeiro para realizar um concurso de imagens denominado “Click Histológico”, onde os alunos foram estimulados a participarem de um concurso de imagens através de desenhos, os quais foram postados na página do concurso e submetidos a avaliação, cujos votos foram através de curtidas. Ainda, na mesma rede social foi criada a página “Monitoria virtual de Histologia”, onde através de postagens diárias, os alunos tiveram acesso a resumos e imagens, preparados e selecionadas, respectivamente, pela equipe de monitoria, sob supervisão da professora titular da disciplina.

Através da plataforma Microsoft Forms<sup>®</sup>, disponibilizada pela instituição de ensino, foram criadas atividades de reconhecimento de estruturas teciduais, as quais foram disponibilizadas imagens e características histológicas para resolução de questões.

E para integralizar, conteúdos práticos e teóricos, a equipe criou um *quiz* didático, utilizando o aplicativo para celular Quizizz<sup>®</sup>, distribuído gratuitamente nas lojas de aplicativos.

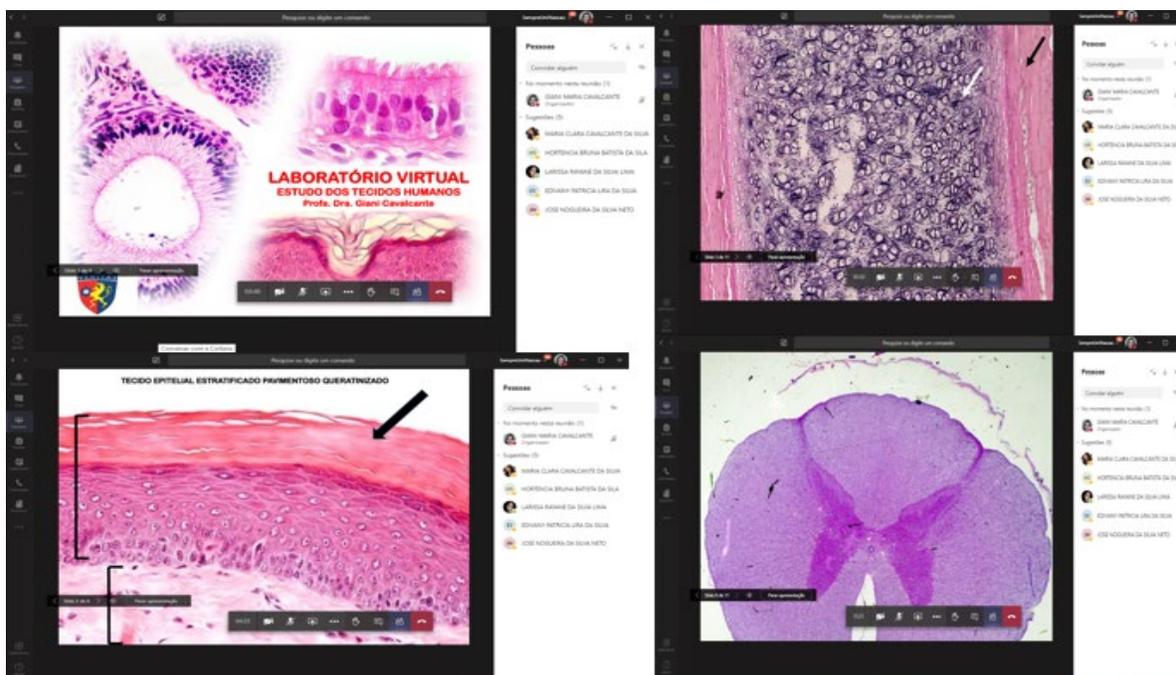
### **Resultados e discussão**

A experiência de trabalhar conteúdos práticos da disciplina de Histologia, durante o período de ensino remoto emergencial, ocorreu entre os meses de março e junho de 2020, e foi vivenciada pelos acadêmicos dos cursos de Enfermagem (120 alunos), Farmácia (60 alunos), Fisioterapia (60 alunos) e Nutrição (50 alunos) da Faculdade Uninassau Caruaru-PE. A disciplina de Histologia é ofertada no terceiro período deste curso e tem 20 horas de aulas práticas.

Através da plataforma Microsoft Teams<sup>®</sup>, os alunos tiveram acesso ao laboratório Virtual de Histologia (Figura 1). Neste, foram apresentadas diversos e diferentes tecidos do corpo humano, simulando uma leitura de lâminas histológicas em microscópio óptico. Essa atividade ocorreu semanalmente, e era complementar ao conteúdo teórico da semana anterior. Nesta plataforma foram realizadas também as revisões remotas de Histologia, esta atividade ocorreu a cada 15 dias, e na ocasião a equipe se reunia com os alunos em tempo real, e

promovia revisões prática e teórica, integralizando os conteúdos abordados na disciplina usando a estratégia de grupos de discussão de artigos científicos e estudos de casos.

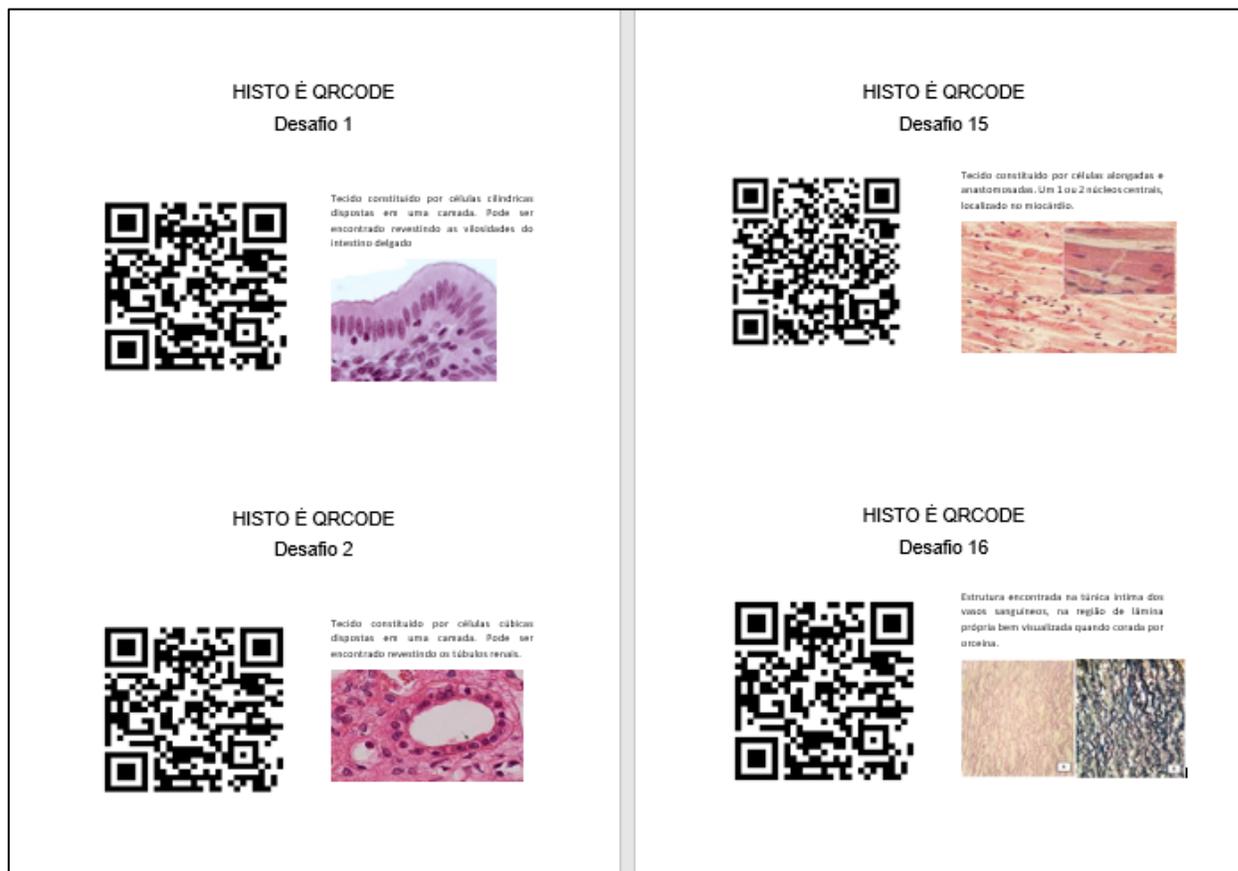
Figura 1 – Laboratório virtual de Histologia utilizando a plataforma Microsoft Teams® para simular leitura de lâminas histológicas em microscópio óptico.



Fonte: Autoria própria (2020).

Utilizando um popular aplicativo de mensagens via celular, foi trabalhado o projeto “Histo é QRCode” (Figura 2), onde semanalmente os alunos recebiam através do aplicativo de mensagens, QRCode com informações e perguntas sobre diferentes tecidos, as quais eram respondidas via e-mail. Ao todo foram compartilhados com os alunos cerca de 70 QRCode.

Figura 2 – Projeto “Histo é QRCode”. Apresentado alguns dos QRCode, disponibilizados via aplicativo de mensagens, ao longo do sistema remoto de ensino, para estudo de estruturas teciduais.

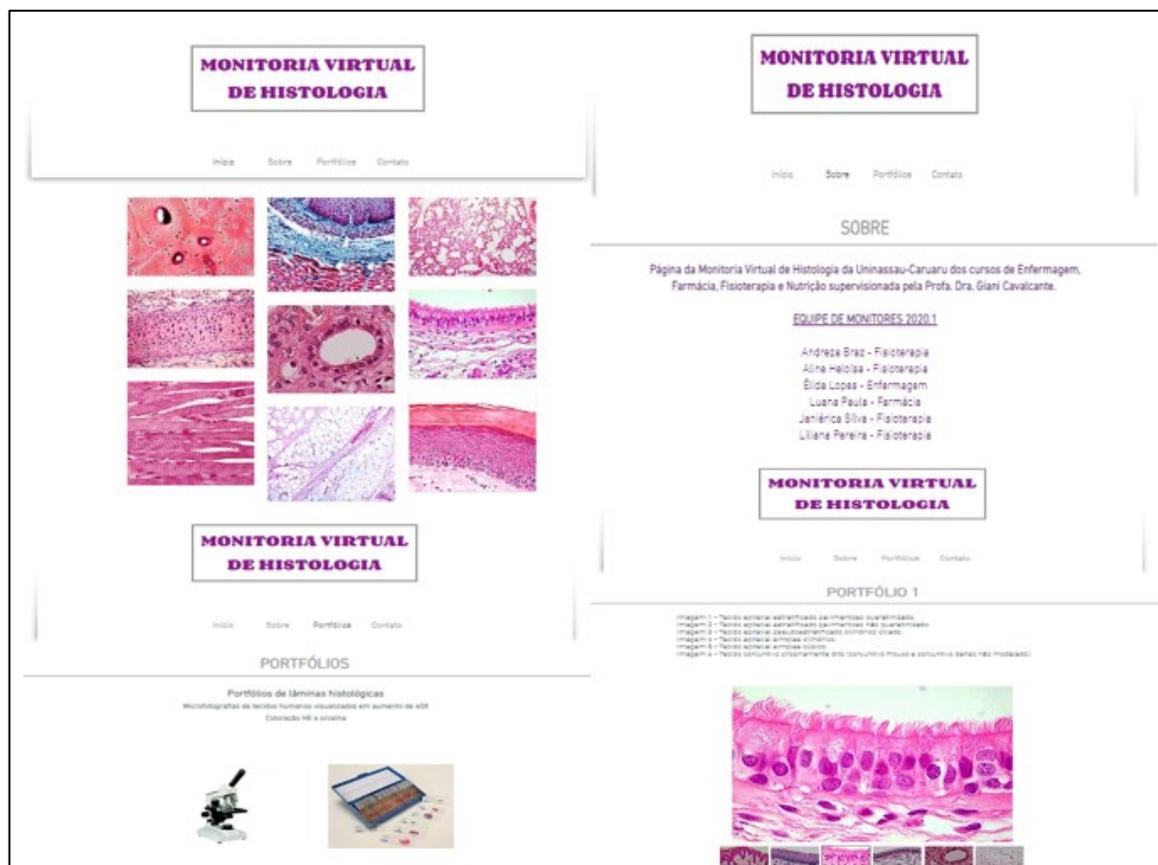


Fonte: Autoria própria (2020).

Através do site “Monitoria Virtual de Histologia” (Figura 3), os alunos tiveram acesso aos portfólios de imagens, no qual todas as imagens contidas no site, são do acervo de lâminas do laboratório de Histologia da instituição, as quais são utilizadas em aulas práticas presenciais.

Através da rede social Instagram<sup>®</sup> foram criadas as páginas @clickhistológico e @histo.logia. A primeira foi destinada a um concurso de desenhos elaborados pelos alunos e postados na página para avaliação popular; e a segunda criada para disponibilizar resumos e imagens teciduais importantes para auxiliar no processo ensino-aprendizagem dos alunos.

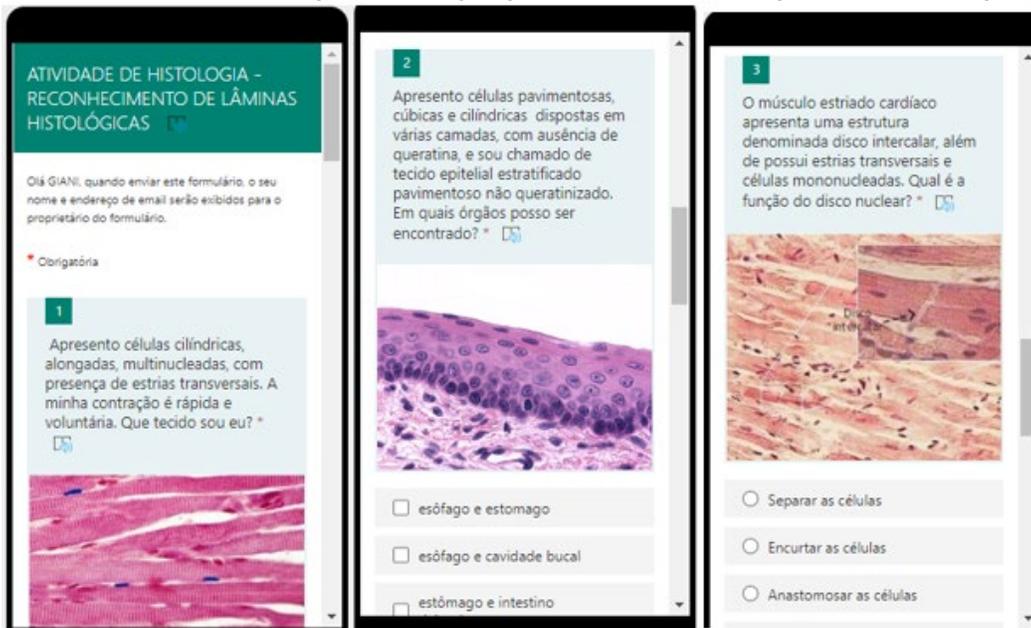
Figura 3 – Site Monitoria Virtual de Histologia criado pela docente responsável e equipe de monitoria da disciplina Histologia da Faculdade Uninassau Caruaru- PE.



Fonte: <https://gimariantee.wixsite.com/monitoriavirtual>

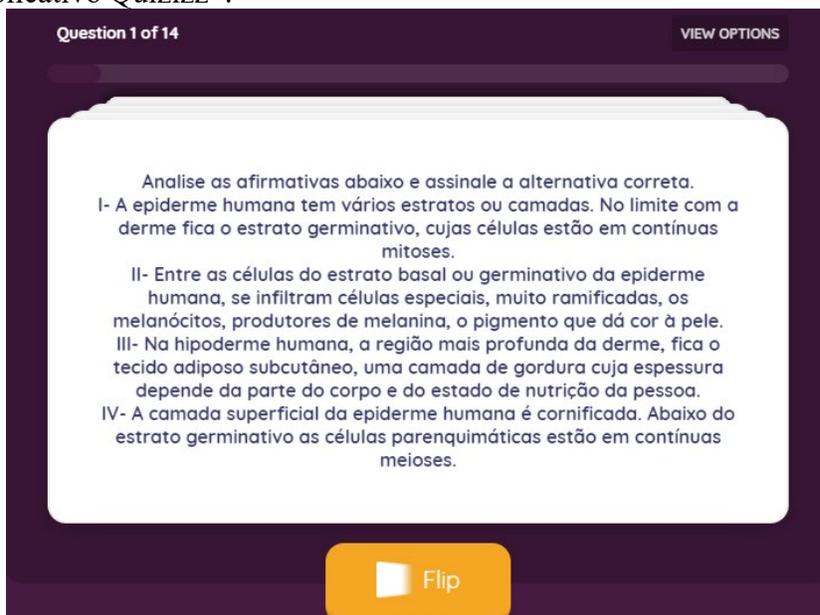
Para consolidar o processo de ensino-aprendizado em relação ao conteúdo prático, atividades de reconhecimento de estruturas teciduais foram disponibilizadas através da plataforma Microsoft Forms<sup>®</sup>, onde através de questões de múltipla escolha os alunos realizam avaliações (Figura 4). E para integralizar os conteúdos, foi disponibilizado um quiz didático, através do aplicativo Quizizz<sup>®</sup>, para resolução de questões abordando conteúdos teóricos e práticos, usando flashcard (Figura 5).

Figura 4 – Atividade de reconhecimento de lâminas histológicas disponibilizada na plataforma Microsoft Forms®, para avaliação parcial de conteúdos práticos da disciplina.



Fonte: Autoria própria (2020).

Figura 5 – Quiz didático para resolução de questões abordando conteúdos teóricos e práticos, utilizando o aplicativo Quizizz®.



Fonte: <https://quizizz.com/admin/quiz/71001be985f1/revise%C3%A3o-de-histologia>.

## Conclusão

Os diferentes recursos tecnológicos utilizados durante o período de ensino remoto emergencial impulsionaram o nascimento de um modelo de comunicação educacional e novos cenários de ensino e de aprendizagem digital de conteúdos práticos para disciplina de Histologia.

## Referências

BARDINI, V. S. S.; LUANA, S. M. SALGADO, V. S. Práticas pedagógicas no ensino de Histologia: estratégias para incentivar o aluno na consolidação dos conhecimentos. **Revista Brasileira de Ensino Superior**, Passo Fundo, v.2, n.4, p.15-21, outubro/dezembro. 2016. DOI: 10.18256/2447-3944. Disponível em <https://seer.imed.edu.br/index.php/REBES/article/view/1380>. Acesso em 16/06/2020.

COSTA, R.; LINO, M. M.; SOUZA, A. I. J.; LORENZINI, E.; FERNANDES, G. C. M.; BREHMER, L. C.; F.; VARGAS, M. A. O.; LOCKS, M. O. H.; GONÇALVES, N. Ensino de enfermagem em tempos de covid-19: como se reinventar nesse contexto? **Texto e Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v.29, e20200202, março. 2020. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2020-0002-0002>. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1094937>. Acesso em 15/06/2020.

NEVES, F. B. C. S.; BOAVENTURA, C. S.; BITENCOURT, A. G. V.; ATHANAZIO, D. A.; REIS, M. G. Impacto da introdução de mídia eletrônica num curso de patologia geral. **Revista Brasileira de Educação Médica, Brasília**, v. 32, n.4, pp. 431-436, outubro/dezembro. 2008. Disponível em [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0100-5502](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0100-5502). Acesso em 15/06/2020.

RENZO, L.; GUALTIERI, P.; PIVARI, S.; SOLDATI, L.; ATTINÁ, A.; CINELLI, G.; LEGGERI, C.; CAPARELLO, G.; BERREA, L.; SCERBO, F.; ESPOSITO, E.; LORENZO, A. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. **Journal Translational of Medicine**, Londres, v.18, n.1, 229-235, junho. 2020. doi:10.1186/s12967-020-02399-5. Disponível em <https://europepmc.org/article/med/32513197>. Acesso em 16/06/2020.

VELAVAN, T. P.; MEYER, C. G. The COVID-19 epidemic. **Tropical Medicine and International Health**, Hanoi, v.25, n.3, p. 278-280, março. 2020. doi:10.1111/tmi.13383. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32052514/>. Acesso em 16/06/2020.

## CAPÍTULO 8

### PERFIL CLÍNICO DE PACIENTES SUBMETIDOS A IMPLANTE DE MARCAPASSO DEFINITIVO EM UM HOSPITAL PRIVADO DE SÃO LUÍS – MA

Inaldo Kley do Nascimento Moraes, Enfermeiro especialista em cardiologia e hemodinâmica

Alex Ismael Silveira, Enfermeiro graduado pela Universidade Ceuma

Sheila Almeida Nascimento, Enfermeira especialista em cardiologia e hemodinâmica

DOI 10.47402/ed.ep.c20214058346

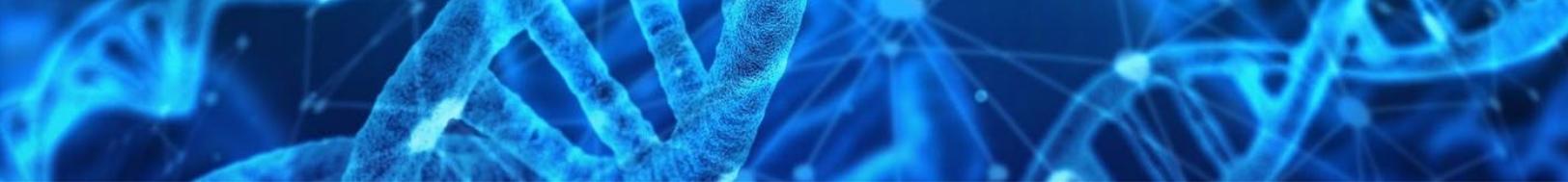
#### RESUMO

O marcapasso foi inventado em 1958 pela CW Lilleheie por Earl Bakken iniciando com um gerador a pilha, sendo logo após o surgimento do CDI (cardiodesfibrilador interno) em 1980 por Michael Morchower. O objetivo do estudo Traçar o perfil clínico dos pacientes que foram submetidos a implante de MP definitivo no laboratório de hemodinâmica do Hospital São Domingos em São Luís – MA. Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo com abordagem quantitativa. Foram identificados 71 prontuário de pacientes que receberam marcapasso implantado entre janeiro de 2013 a dezembro de 2017. O presente estudo evidenciou 71 pacientes que foram submetidos a implante de marcapasso, sendo sua prevalência no sexo feminino com 51%, com idade superior a 60 anos de idade equivalente a 81%, na indicação de implante houve maior porcentagem o BAVT (Bloqueio Atrioventricular Total) com 59,1%, a HAS foi a maior comorbidades descrita nos prontuários obtendo 47,3% dentro da população estudada, 29,9% já foram submetidos a algum tipo de intervenção previamente e por final 21,1% das intervenções submetidas estavam relacionadas o cateterismo cardíaco. Conclui-se que a pesquisa possibilitou delinear o perfil de parte da população que se submete a intervenção de implante de marcapasso, tendo predomínio de mulheres idosas, tendo como principal comorbidade associada a hipertensão arterial.

**Palavras-chave:** Perfil clinico. Implante. Marcapasso.

#### ABSTRACT

The pacemaker was invented in 1958 by CW Lilleheie by Earl Bakken starting with a battery generator, and shortly after the appearance of the CDI (internal cardio-cooler) in 1980 by Michael Morchower. The objective of the study To trace the clinical profile of patients who underwent definitive PM implantation in the hemodynamics laboratory of Hospital São Domingos in São Luís - MA. This is a retrospective, descriptive study with a quantitative approach. 71 medical records of patients who received an implanted pacemaker were identified between January 2013 and December 2017. The present study showed 71 patients



who underwent pacemaker implantation, and its prevalence in females was 51%, over the age of 60 years, equivalent to 81%. ) with 59.1%, SAH was the largest comorbidity described in the medical records, obtaining 47.3% within the studied population, 29.9% had previously undergone some type of intervention and, finally, 21.1% of the interventions submitted were cardiac catheterization. It is concluded that the research made it possible to outline the profile of part of the population that undergoes pacemaker implantation intervention, with a predominance of elderly women, with the main comorbidity associated with arterial hypertension.

**Descriptors:** Clinical profile. Implant. Pacemaker.

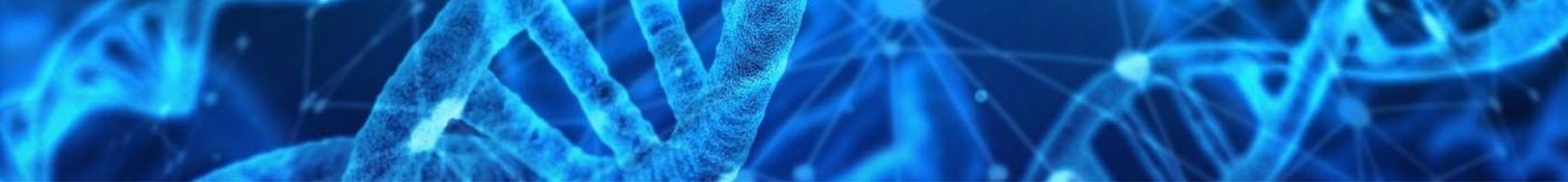
## INTRODUÇÃO

O marcapasso foi inventado em 1958 pela CWLilleheie por Earl Bakken iniciando com um gerador a pilha, sendo logo após o surgimento do CDI (cardiodesfibrilador interno) em 1980 por Michael Morchower (ROZNER, 2009).

Atualmente o marcapasso é um gerador pequeno de titânio, em média sua espessura varia de 5 mm, e seu peso entre 25 a 28 gramas. Este gerador contém uma bateria de lítio, e não podemos deixar de mencionar seu circuito eletrônico e programas com capacidade de estimulação, obtendo assim, uma frequência cardíaca desejada após programação. Este gerador de marcapasso conecta-se ao coração através de um fio eletricamente condutor, após ser colocado em contato com a parede do coração, o gerador é programado a ajustar a frequência cardíaca desejada. (CUNHA, 2007).

Os candidatos para receberem este implante de marcapasso, são pessoas sintomáticas com batimentos cardíacos lentos ou rápidos, ou seja referindo taquicardia ou bradicardia. Podemos dizer que, este equipamento é composto por um gerador de pulsos através de eletrodos, Estes eletrodos por sua vez, são fios isolados com sensores ligados ao coração. (VALADARES; RINCON; MOTA, 2012).

Rotineiramente os implantes de marcapassos são indicados a pacientes com distúrbios do sistema elétrico do coração. Estes por sua vez podem ser utilizados em pacientes com queixas de tonturas, fadiga, desmaios e a incapacidade de se exercitar sem perder o fôlego, isso sendo diagnosticado previamente sendo de origem cardíaca. Este dispositivo (gerador), ajusta-se automaticamente a frequência cardíaca, em alguns casos permite que o paciente ao seu ritmo e estilo de vida (SANTOS, 2008).



Podemos ainda citar as Diretrizes do Departamento de Estimulação Cardíaca Artificial da Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular (DECA/SBCCV) onde menciona as principais indicações para a implantação do marcapasso definitivo, tais como: pacientes com Disfunção do Nó Sinusal (DNS), que apresentam Bloqueio Atrioventricular (BAV), no Bloqueio Intraventricular (BIV), na Cardiomiopatia Hipertrófica (CMH), referem Síncopes Neuromediadas (SNM) e na Síndromes do Seio Carotídeo Hipersensível (SSCH) (DEPARTAMENTO DE ESTIMULAÇÃO CARDÍACA ARTIFICIAL, 2015).

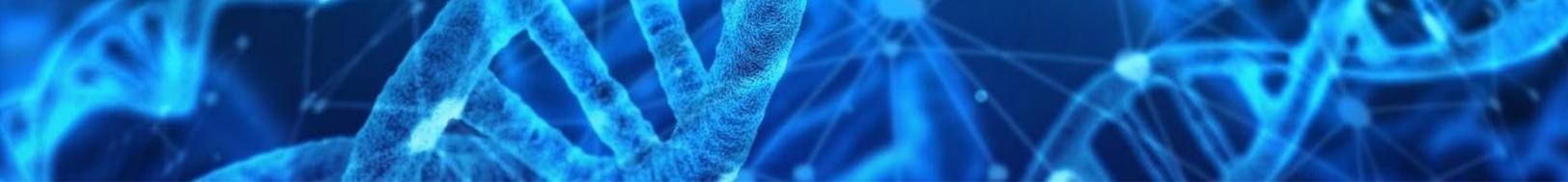
O marcapasso é um dispositivo que deve ser implantado cirurgicamente pelo cardiologista eletrofisiologista, este dispositivo tem por objetivo produzir estímulos elétricos para o coração com o intuito de garantir uma frequência cardíaca desejada, visto que sua indicação é para pacientes com frequência cardíaca baixa (BERGMANN, et al 2016).

Geralmente o gerador é implantado sob a pele na área logo abaixo da clavícula, em frente ao músculo peitoral. Raramente é instalado atrás do peitoral, se for o caso, é chamado de implantação retro-peitoral (REY, 2007).

Ao término do procedimento é realizado as configurações, e após concluídas, será observado se o pulso elétrico desejado dá ao músculo cardíaco o estímulo de contração, restaurando assim, a frequência cardíaca normal (MOTA, 2018).

Segundo dados do DATASUS 2017, os números de implantes de marcapasso foram: 85.643 implante em câmara dupla transversa, 23.796 em câmara única transversa, 470 em câmara dupla epimocárdio, 848 em câmara única epimocárdio, 26.104 somente com temporário transvenoso, 285 em multi-sítio endocavitário com reversão para epimocárdio por toraco e 2.497 com multi-sítio transversa, representando um total de 139.643 pacientes que receberam um tipo de marcapasso.

A motivação pelo presente estudo surgiu devido o contato com o serviço de hemodinâmica e eletrofisiologia, bem como observar o número crescente de pacientes com necessidade de um marcapasso definitivo. Desta forma, conhecer o perfil destes pacientes, bem como suas patologias, é importante para poder traçar um plano de cuidados adequado e com qualidade. Questiona-se então: qual o perfil dos pacientes submetidos a implantes de marcapasso?



A presente pesquisa vai contribuir de forma significativa para com os pesquisadores da temática, onde por sua vez podendo corroborar com estudos que se delimitam a mesma linha de pesquisa.

Diante do exposto o presente artigo tem por objetivo Traçar o perfil clínico dos pacientes que foram submetidos a implante de MP definitivo no laboratório de hemodinâmica em um hospital particular de São Luís – MA, entre janeiro de 2013 a dezembro de 2017.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo com abordagem quantitativa. Foram identificados 71 prontuários de pacientes atendidos no serviço de hemodinâmica do Hospital São Domingos em São Luís- Maranhão, no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2017. Os dados foram coletados dos prontuários, pelos pesquisadores. A obtenção dos dados foi orientada por um instrumento de coleta que abordava os dados: sexo, idade, indicações, comorbidades, histórico familiar de doenças cardíacas e intervenção cardíacas anteriores.

Os dados coletados foram inseridos em uma planilha eletrônica do programa Excel® do Windows XP® e submetidos à análise estatística descritiva.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital São Domingos sob Parecer nº 3.330.147.

## **Resultados e discussão**

O presente estudo evidenciou 71 pacientes que foram submetidos a implante de marcapasso, sendo sua prevalência no sexo feminino com 51%, com idade superior a 60 anos de idade equivalente a 81%, na indicação de implante houve maior porcentagem o BAVT (Bloqueio Atrioventricular Total) com 59,1%, a HAS foi a maior comorbidades descrita nos prontuários obtendo 47,3% dentro da população estudada, 29,9% já foram submetidos a algum tipo de intervenção previamente e por final 21,1% das intervenções submetidas estavam relacionadas o cateterismo cardíaco. Para entendermos melhor a distribuição segue a seguir as tabelas de gráficos.

Para a apresentação dos dados relativos a categorização do perfil dos pacientes avaliados quanto ao sexo e a faixa etária foi desenvolvida a tabela 1.

**Tabela 1** – Distribuição da população segundo sexo idade, São Luís, MA, 2019.

<b>SEXO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Masculino	35	49%
Feminino	36	51%
<b>FAIXA ETÁRIA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
27 – 45 anos	6	9%
46 – 59 anos	7	10%
>60 anos	58	81%
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa (2019).

Em relação aos dados pesquisados constatou-se que houve prevalência do sexo feminino com 51% (n=35). A faixa etária predominante foi de idosos, ou seja, pessoas com 60 anos ou mais, com 81% (n=58).

Segundo o estudo de Domingo et al (2010) com 78 pacientes do SUS feito em hospital universitário revelou um predomínio de pacientes submetidos a implante de MP definitivo com 67,95% eram do sexo feminino, com resultados compatíveis ao do presente estudo.

Em estudo de Gonçalves (2011) com 21 pacientes sobre MP permanente após implante percutâneo valvular aórtico entre novembro de 2008 e novembro de 2009 observou que a maioria dos pacientes eram mulheres (75%) com média de 86 anos.

No estudo de Marques et al. (2017) visando caracterizar o perfil clínico-epidemiológico de pacientes submetidos à utilização de marca-passo no pós-operatório de cirurgia cardíaca, verificou-se que a idade média dos pacientes foi de 56,6 ±17,8 anos,

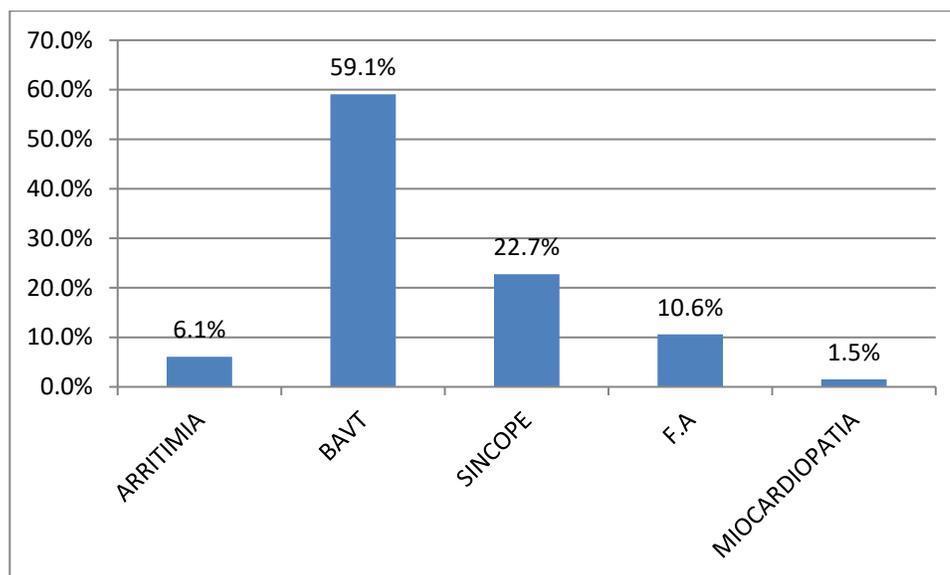
predominantemente do gênero feminino (66,0%), a maioria idosos (53,2%) obtendo resultado similar a este estudo.

Gomes et al. (2011) avaliaram a qualidade de vida pós-implante de MP cardíaco artificial de 23 pacientes. O perfil dos pacientes após o implante de MP cardíaco caracterizou-se pelo predomínio do sexo feminino (65%), com idade média de 64,9 anos, mínima de 36 e a máxima de 86 anos, e a faixa etária mais prevalente foi de 51 a 65 anos (39%), tendo resultado similar a este estudo.

Leite et al (2009) verificaram a predominância de pacientes na faixa etária de 60-79 anos e do sexo masculino, discordando com os dados coletados nessa pesquisa.

Para demonstrar os motivos que levaram a indicação da implantação do MP nos pacientes avaliados nesse estudo foi desenvolvido o Gráfico 1.

**Gráfico 1** –Indicação de implante de marcapasso, São Luís, MA, 2019.



**Fonte:** Dados da pesquisa (2019).

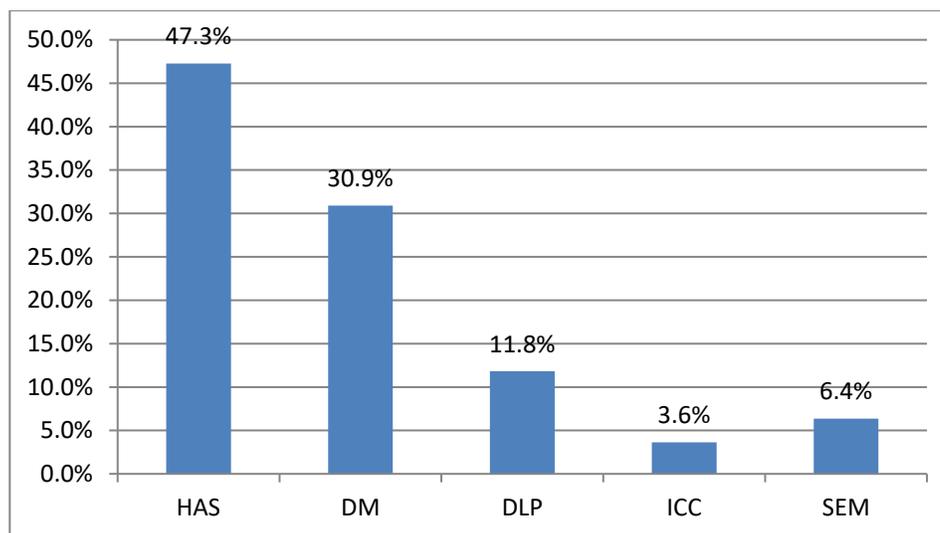
De acordo com o Gráfico 1, o maior percentual dos pacientes tinha como indicação do implante do MP o BAVT (Bloqueio Atrio Ventricular Total). Diagnósticos de síncope totalizaram 22,7% e as demais indicações totalizaram 18,2%.

No estudo de Bahia Neto et al. (2016), em relação ao predomínio na amostra dos pacientes quanto ao seu diagnóstico principal antes do implante de MP, destacam-se os bloqueios atrioventriculares (67,94%), destes o BAVT ou bloqueio atrioventricular de 3º grau corresponde a 51,28% das indicações. Em 3º lugar segue a fibrilação atrial com baixa resposta ventricular 10,26%.

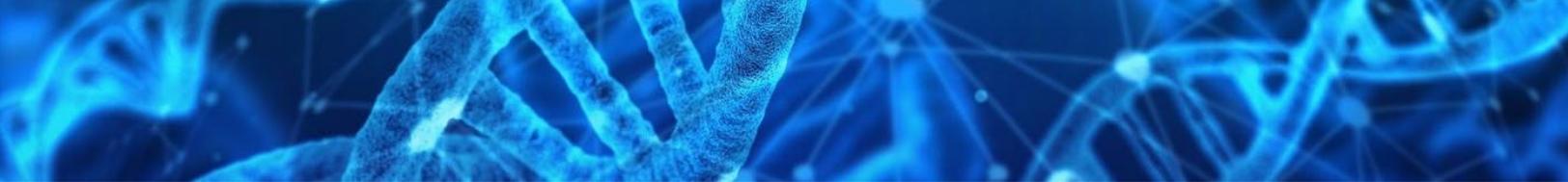
Gonçalves (2011), em estudo realizado em um instituto do coração com 21 pacientes implantados com MP, dos sendo a maioria (63%) mulheres, 100% pacientes apresentavam bloqueio atrioventricular (BAV) avançado (BAV total e BAV segundo grau). Domingo et al (2010) teve como resultado que a indicação mais comum de implante de MP cardíaco no total de 78 pacientes foi o bloqueio atrioventricular de 3º grau e o modo de estimulação do MP foi o DDDR. Após o implante de MP observou-se uma melhora significativa na qualidade de vida do paciente e a necessidade de enfatizar mudanças nos hábitos de risco e a permanência em grupos de apoio.

O Gráfico 2 mostra a distribuição da população segundo as comorbidades associadas as DCV's que determinaram a intervenção do MP.

**Gráfico 2** – Distribuição da população segundo comorbidades



**Fonte:** Dados da pesquisa (2019).



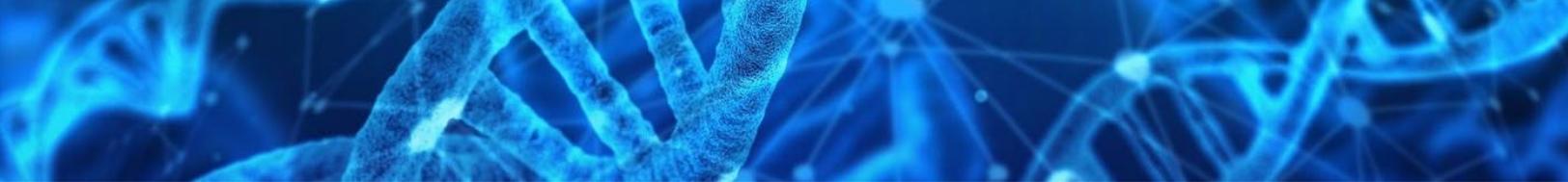
Em relação as comorbidades observa-se no Gráfico 2 que a comorbidade mais prevalente foi a Hipertensão Arterial Sistêmica – HAS com percentual de 47,3%, seguido de Diabetes Mellitus (30,9%) e Dislipidemia (11,8%).

Nos achados de Marques et al. (2017) a hipertensão arterial sistêmica também foi predominante em 51,1%, afirmado os pesquisadores que o estilo de vida, incluindo alimentação inadequada e sedentarismo foram referidas pelos pacientes no pré-operatório, assim como o consumo de álcool e tabaco, especialmente pelos pacientes do sexo masculino.

Leite et al (2009) afirmam que seu estudo comprovou que os fatores modificáveis de risco de DCV foram prevalentes em sua amostra de 78 pacientes, e destacam que pacientes do sexo masculino são mais susceptíveis a manterem comportamento de risco em relação a esses fatores. Contudo apontam ainda que o envelhecimento pode ser um fator não modificável que pode trazer maior risco de desenvolvimento de DCV's e consequente necessidade de utilização de MP.

Sabe-se, conforme Santos et al (2008), que há associação comprovada de fatores relacionados ao estilo de vida na gênese das DCNT's, e que a maioria da população adulta com algum tipo de cardiopatia possui pelo menos uma comorbidade associada, o que demonstra a necessidade de intervenções de educação em saúde, visando prevenir o aparecimento destas doenças e suas consequências, se não tratadas e controlas, em especial o aparecimento de DCV's.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS), isoladamente, é uma morbidade muito importante e perigosa, por ser uma doença que muitas vezes só é descoberta quando não é mais possível ser revertida, mas apenas controlada, seja pela alimentação ou pela associação desta com fármacos específicos. Mas é ainda considerada um dos mais importantes fatores de risco modificáveis de morbimortalidade cardiovascular na população adulta mundial. De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2007), a HAS possui prevalência elevada no Brasil, estando associada à implicações socioeconômicas que a classificam como um problema de saúde pública grave.



O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), continua sendo considerado como um grave problema de saúde pública, o qual afeta cerca de 173 milhões de indivíduos em todo o mundo. Essa DCNT é caracterizada pela deficiência de insulina ou à incapacidade de ação da insulina no exercício adequado de suas funções no metabolismo dos carboidratos no organismo humano, estando presente mais comumente em pessoas que apresentem sobrepeso ou obesidade. A estimativa para o ano de 2030 é de que cerca de 300 milhões de pessoas da população mundial sofra de diabetes e que seja considerada uma das principais causas de óbitos (SBD, 2013).

Segundo Cuppari (2009) os altos índices epidemiológicos e as complicações decorrentes do DM, como a neuropatia periférica, as úlceras dos membros periféricos, principalmente pés e pernas, a amputação do membro comprometido, podem conduzir o indivíduo à invalidez, à enfartes do miocárdio, ao derrame cerebral, à impotência, à neuropatia, às retinopatias, a internações hospitalares constantes, ocasionando um alto custo do tratamento e podendo mesmo levar à morte prematura. Esses são apenas alguns exemplos do impacto negativo que o DM2 ocasiona na sociedade, especialmente por ampliar as chances de um paciente com DM desenvolver DCNT, especialmente DCV.

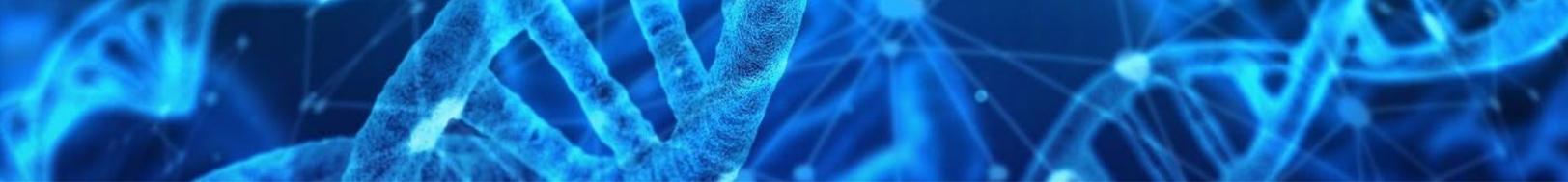
A Tabela 2 apresenta a distribuição da população segundo intervenções cardiológicas prévias.

**Tabela 2** – Distribuição da população segundo intervenções cardiológicas prévias. São Luís, MA, 2019.

<b>INTERVENÇÕES CARDÍACAS PRÉVIAS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Sim	21	29,9%
Não	50	70,1%

<b>INTERVENÇÕES REALIZADOS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Cateterismo Cardíaco	15	21,1%



Angioplastia Coronária	2	2,8%
Cirurgia Cardíaca	1	1,4%

---

**Fonte:** Dados da pesquisa (2019).

Em relação às intervenções coronárias prévias, segundo Tabela 2, 4,2% já haviam sido submetidos a intervenções, destes 2,8% a Angioplastia Coronária e 1,4% a Cirurgias Cardíacas. Do total de pacientes do estudo, 21,1% já haviam sido submetidos a procedimento diagnóstico de Cateterismo Cardíaco.

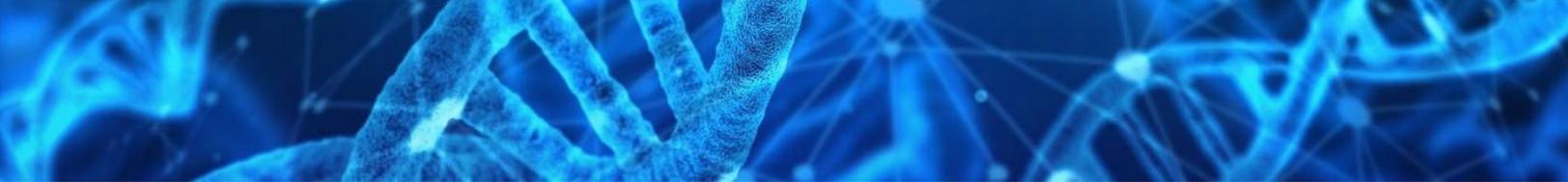
No estudo de Marques et al. (2017) o diagnóstico mais frequente foi insuficiência valvar (23,4%) e a maioria foram submetidos a cirurgias envolvendo as valvas mitral (31,9%) e aórtica (19,1%) antes da implantação do MP.

## **CONCLUSÃO**

A partir dos resultados deste estudo observou-se que os pacientes submetidos ao implante de MP cardíaco definitivo em hospital particular de São Luís - MA, necessitam de uma atenção mais voltada para o seu perfil clínico apresentado e a partir deste traçar um plano de cuidados de enfermagem que atendam ao perfil destes pacientes, facilitando assim a conduta da equipe de enfermagem na assistência a esses pacientes.

E com base neste estudo pode-se observar através das tabelas e gráficos que as características dos grupos de pacientes usuários de MP cardíaco definitivo, se concentram em mulheres, idosos principalmente de faixa etária acima de 60 anos, onde 59,1% apresentaram o quadro de bloqueio atrioventricular total, sendo que relacionado as comorbidades obteve um resultado 47,3% de pacientes com hipertensão arterial sistólica. O estudo também mostrou que de todos os pacientes estudados 70% não foram submetidos a intervenções cardíacas, porém dos 29% que submeteram a maioria realizou cateterismo cardíaco.

É importante que se frise as limitações para realização dessa pesquisa. Em primeiro lugar, há uma lacuna na produção de artigos da área de enfermagem sobre o perfil de pacientes que se submetem ao implante de MP, verificou-se que muito se pesquisa sobre a



qualidade de vida desses pacientes pós-transplantes, mas não há uma investigação mais aprofundada sobre os motivos que determinaram esse tipo de intervenção cirúrgica.

A segunda limitação é que o estudo teve como local de investigação uma instituição privada, embora se saiba que esse procedimento está disponível na rede pública de saúde. Então o perfil aqui a descrito pode não condizer com a realidade do município de São Luís-MA, de modo que seria de interesse da saúde pública para que seja possível criar estratégias de intervenção que possam promover a prevenção da necessidade desse procedimento.

Conclui-se que a pesquisa possibilitou delinear o perfil de parte da população que se submete a intervenção de implante de marcapasso, tendo predomínio de mulheres idosas, tendo como principal comorbidade associada a hipertensão arterial.

## REFERÊNCIAS

BAHIA NETO, A. F. C. et al. **Custos e Desfechos Clínicos na Intervenção Coronária Percutânea no Sistema Único de Saúde**. International Journal of Cardiovascular Sciences. 2016;29(6):431-442. Disponível em <<http://www.onlineijcs.org/sumario/29/pdf/v29n6a03.pdf>>. Acesso em 01 jun. 2019.

BERGMANN, A. R. N. et al. **A Vida por um fio: Percepções sobre o implante de Marcapasso Cardíaco Permanente**. Revista Subjetividades, Fortaleza, 16(1): 131-143, abril, 2016. Disponível em <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rs/v16n1/11.pdf>>. Acesso em 01 jun. 2019.

BRASIL. DATASUS. **Sistema de Informações Hospitalares do SUS. Ministério da Saúde**. 2017. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qiuf.def> Acessado em 10/06/2020

CUNHA, T. M.B. et al. **Correlação entre classe funcional e qualidade de vida em usuários de marcapasso cardíaco**. Rev Bras Fisiot [Internet]. 2007 [cited 2010 Feb 10];11(5): 341-345. Disponível em <[http://www.scielo.php/?script=sci\\_arttextpid=S1413-35552007000500003](http://www.scielo.php/?script=sci_arttextpid=S1413-35552007000500003)>. Acesso em 01 jun. 2019.

CUPPARI, L. **Nutrição: nas doenças crônicas não-transmissíveis**. Barueri, SP: Manole, 2009.

DEPARTAMENTO DE ESTIMULAÇÃO CARDÍACA ARTIFICIAL (DECA). **Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular. Diretrizes Brasileiras de Dispositivos Cardíacos Eletrônicos Implantáveis do Departamento de Estimulação Cardíaca Artificial (DECA) da Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular (SBCCV)**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular, 2015. 63 p

DOMINGO, E. L. et al. **O perfil dos clientes do sus submetidos a implante de marcapasso cardíaco definitivo em hospital universitário.** Revista Eletrônica Enfermagem Global, Nº 19/ Junho 2010. Disponível em< [http://scielo.isciii.es/pdf/eg/n19/pt\\_clinica5.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/eg/n19/pt_clinica5.pdf)>. Acesso em 01 jun. 2019.

GOMES, T.B.et al. **Avaliação da qualidade de vida pós-implante de marcapasso cardíaco artificial.** Rev. Eletr. Enf. [Internet]. 2011 out/dez;13(4):735-42. Disponível em<<https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/12697>>. Acesso em 01 jun. 2019.

GONÇALVES, L. A. et al. **Experiência inicial da estimulação cardíaca artificial com marcapasso VDD de eletrodo único.** RevBrasCirCardiovasc. [Internet]. 1998[cited 2011jun14];13(3):263-8.Disponível em[http://www.rbccv.org.br/article/721/Experiencia\\_inicial\\_da\\_estimulacao\\_cardiaca\\_artificial\\_com\\_marcapasso\\_VDD\\_de\\_eletrodo\\_unico](http://www.rbccv.org.br/article/721/Experiencia_inicial_da_estimulacao_cardiaca_artificial_com_marcapasso_VDD_de_eletrodo_unico).Acesso em 01 jun. 2019.

LEITE, R. S. et al. **Marcapasso permanente após implante percutâneo valvular aórtico: a necessidade é maior que imaginávamos?**RevBrasCardiolInvas [Internet] 2009 [cited 2010 Abr 14]; 17(4):476-83. Disponível em<[http://www.rbc.org.br/detalhe\\_artigo.asp?id=420](http://www.rbc.org.br/detalhe_artigo.asp?id=420)>.Acesso em 01 jun. 2019.

MARQUES, M. J. S. et al. **Perfil clínico epidemiológico de pacientes submetidos à utilização de marca-passo no pós-operatório de cirurgia cardíaca.** RevPesq Saúde, 18(3): 168-172, set-dez, 2017. Disponível em<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/download/8635/5964>.Acesso em 01 jun. 2019.

MOTA, W. H. J. et al. **Estimulação cardíaca artificial e suas implicações na enfermagem.**Health Biol Sci. 2018; 6(1)100-107.

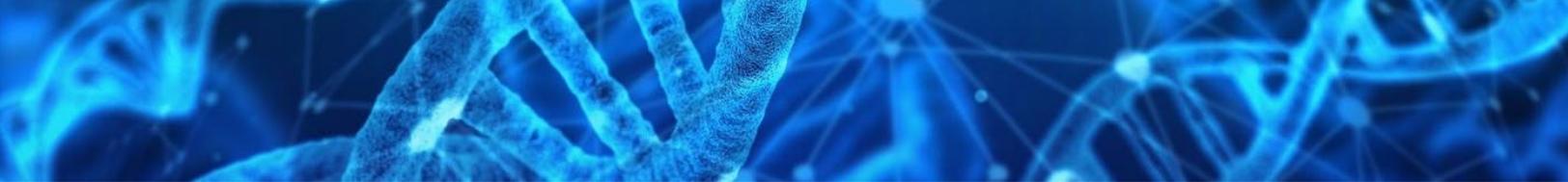
REY, N. A. M. **Marcapasso Cardíaco: Indicações.** Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul. Ano XVI nº 12 Set/Out/Nov/Dez, 2007. Disponível em[http://sociedades.cardiol.br/sbcrs/revista/2007/12/MARCAPASSO\\_CARDIACO\\_INDICA\\_COES.pdf](http://sociedades.cardiol.br/sbcrs/revista/2007/12/MARCAPASSO_CARDIACO_INDICA_COES.pdf). Acesso em 01 jun. 2019.

ROZNER M.A. **Implantable cardiac pulse generators: pacema-kers and cardioverter-defibrillators.** In: Miller RD, editor.Miller's anesthesia. 7th ed. USA: Churchill Livingstone; 2009.p. 1388---402 [chapter 43].

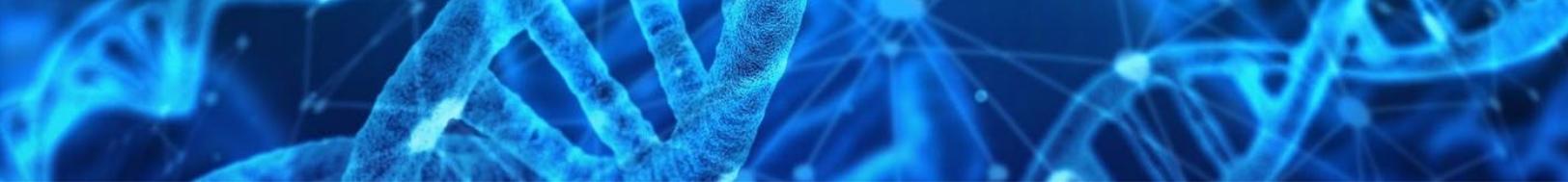
SANTOS, F. C. P. **Marcapasso cardíaco: quando indicar e como usar.**Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba, v. 10, n. 4, p. 5 - 7, 2008.

SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. **V Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2013-2014.** Itapevi-SP: A. Araújo Silva Farmacêutica. 2013.

SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia **V Diretriz Brasileira de Hipertensão arterial.** ArquivoBrasileiro de Cardiologia, v.89, n.3, 2007



VALADARES, L. C.; RINCON, L. G.; MOTA, C. C. C. **Análise do perfil clínico de crianças e adolescentes com marcapasso cardíaco: experiência de um serviço de estimulação cardíaca artificial.** *Relampa* 2012;25(4):280-287. Disponível em <http://www.relampa.org.br/details/861/pt-BR/analise-do-perfil-clinico-de-criancas-e-adolescentes-com-marcapasso-cardiaco--experiencia-de-um-servico-de-estimulacao-cardiaca-artificial>. Acesso em 01 jun. 2019.



## CAPÍTULO 9

### MORBIMORTALIDADE POR INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO EM UMA REGIÃO DE SAÚDE NO INTERIOR CEARENSE

João Cruz Neto, Universidade Regional do Cariri  
Emanuel Messias Silva Feitosa, Universidade Regional do Cariri  
Antonio Coelho Sidrim, Universidade Regional do Cariri  
Airla Eugenia dos Santos Bacurau, Universidade Regional do Cariri

#### RESUMO

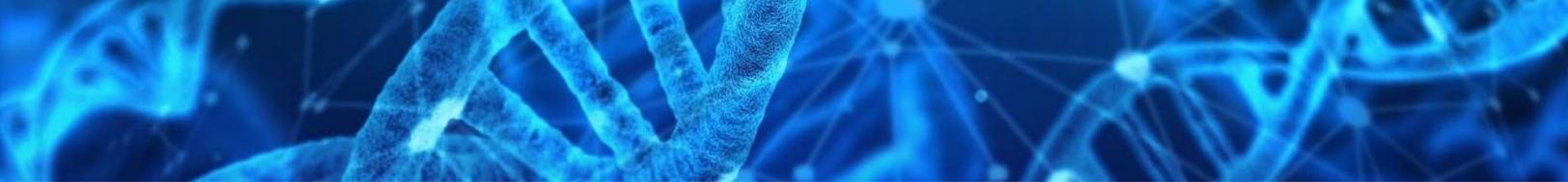
Objetivou-se analisar indicadores de morbimortalidade do IAM. Selecionaram-se registros por local de residência em pessoas com idades entre 20 a 80 anos ou mais, ambos os sexos, diagnosticados entre 2012 e 2016. Encontrou-se uma morbidade (1,3% a 47,7%) e mortalidade (3% a 40%), predomínio de mulheres maiores de sessenta anos. O risco para IAM aumenta a partir dos 40 anos em mulheres maiores de sessenta anos nessa regional.

**Palavras-Chave:** Indicadores de Morbimortalidade; Epidemiologia; Indicadores Básicos De Saúde.

#### INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares representam um grupo de doenças do coração e dos vasos sanguíneos que incluem as doenças coronarianas, cerebrovasculares, arterial periférica, cardíaca reumática, cardiopatia congênita, trombose venosa profunda e embolia pulmonar (AZEVEDO; PINHEIRO; JOAQUIM, 2017). Contudo, as doenças coronarianas representam a principal morbidade associada a classe, e tem como importante distúrbio hemodinâmico o infarto agudo do miocárdio (IAM) com altos índices de mortalidade no primeiro evento traumático (SBC, 2015).

O IAM caracteriza-se por fatores extrínsecos e intrínsecos como o acúmulo de placas de gordura nas vias que levam o sangue ao coração resultante da falta de alimentação do músculo cardíaco, geralmente diante do entupimento parcial ou total das artérias podendo levar à morte súbita, tardia ou provocar insuficiência cardíaca (MEDEIROS et al., 2018). O



IAM é a primeira causa de morte no Brasil com mais de 300 a 400 mil casos anuais (BRASIL, 2017).

Os fatores de risco envolvem elementos modificáveis e não modificáveis que podem ir do histórico familiar aos hábitos de vida, entretanto, o principal risco associado para cardiopatia isquêmica é o álcool aliado ao sedentarismo, tabagismo, idade, dislipidemia e resistência insulínica (MORILHA et al., 2015; MERTINS et al., 2016). Um dos fatores que diferem o IAM de outras doenças é a presença da morte de células do coração que causa e graves complicações do quadro clínico quando não tratado (CARVALHO et al., 2019).

Além do mais, o espasmo coronário pode ser espontâneo ou induzido por drogas. É por isso que os sintomas desta doença podem apresentar algumas modificações principalmente quando observamos a faixa etária com qual se estuda a doença, pois é notório que idosos demostrem menos sinais devido aos estímulo de poucos neurotransmissores (AGUILERA et al., 2017).

As diferenciações do IAM são melhor observadas quando apresenta-se exames elétricos como o eletrocardiograma (OLIVEIRA et al, 2018). Observa-se a angina estável e o IAM, compõe as síndromes isquêmicas miocárdicas sem supra desnível do segmento ST (SIMISSST), sendo a classificação dos acometidos pelo infarto em dois tipos: aqueles que chegam com ou sem supra desnível no segmento ST (SBC, 2015).

Ao observa-se os macrodeterminates para o agravo tem-se a necessidade de recursos físicos e humanos que possibilitem estratégias de identificação dos grupos vulneráveis e a melhor iniciativa clínica, tendo em vista as diferenças econômicas de cada região do país (SANTOS et al., 2018). Nesse sentido, identificar a morbimortalidade e os indicadores de saúde passíveis a uma região específica permite o acompanhamento e intervenções ligadas a prevenção e cuidados no primeiro ano da doença (NERY; ROSCANI, 2019).

A partir de uma mostra pela região de saúde é possível entender parte integrante de como essa doença se manifesta a nível regional, levando em consideração fatores como o clima, alimentação e rotina, fazendo com que iniciativas governamentais apoiem trabalhos de reeducação alimentar e promoção da saúde (OCKÉ-REIS, 2018).



Deste modo, faz-se urgente melhoras nas condições de vida da população tendo em vista a prevenção e os fatores de risco da doença além do acesso em saúde em diferentes níveis de atenção (SANTOS et al.,2018). Ademais, um colapso nos sistemas de saúde cardiovasculares e a ineficiência de políticas públicas dificultam os serviços terapêuticos e inviabilizam a melhora da qualidade de vida e da expectativa vital (COSTA et al., 2018; MOREIRA et al., 2018).

Dessa forma, o objetivo da pesquisa foi descrever os indicadores epidemiológicos de morbidade e mortalidade das internações por Infarto Agudo do Miocárdio na 20ª Região de Saúde do estado do Ceará.

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa é de natureza descritiva, epidemiológica realizada por meio de dados secundários pela plataforma do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) pelo Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) fornecida pela gerência técnica responsável do Ceará. Os dados foram coletados no período de outubro a novembro de 2017, porém, são referentes aos períodos de janeiro de 2012 a dezembro de 2016. O tempo em questão refere-se aos últimos cinco anos tendo em vista a visão sistemática da doença na região de enfoque.

A população do estudo foi constituída por todos os casos de morbidade e mortalidade por infarto agudo do miocárdio – IAM, por local de residência nos anos estudados. Para fins de inclusão observou-se pessoas com idades entre 20 a 80 anos ou mais e de ambos os sexos, diagnosticados e registrados no período de 2012 a 2016, sendo os critérios de exclusão os dados que não estão dentro desses parâmetros. Realizada a busca dos casos ocorridos no Estado do Ceará e principalmente a 20ª CRES (Coordenadoria Regional de Saúde) ou Região de Saúde do Crato, que abrange 12 municípios (Antonina do Norte, Altaneira, Araripe, Assaré, Campo Sales, Crato, Farias Brito, Nova Olinda, Potengi, Salitre, Santana do Cariri e Tarrafas).

Os casos de IAM hospitalizados, captado no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) e os casos que evoluíram para óbito no Sistema de

Informações sobre Mortalidade (SIM), foram selecionados por meio da internação e da causa básica de morte, referidos com os códigos I21-I22 da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão (CID-10)

Para fins de organização dos dados, foram formuladas tabelas contendo os números absolutos e as porcentagens equivalentes pelo software *Microsoft Office Excel 2013 (15.0)*®. Assim também, a criação de mapas ilustrativos com auxílio da ferramenta do ministério da saúde o *TabWin versão 4.14*. A discussão dos dados foi realizada com base na produção científica sobre a temática. Quanto aos aspectos éticos, trata-se de uma base publica de informações em saúde, sob domínio compartilhado.

## RESULTADOS

Com base nos dados epidemiológicos analisados, foi elaborada uma tabela e dois mapas referentes aos casos de morbidade e mortalidade na Região de Saúde (RS) do Crato. Além de análise de casos gerais, por faixa etária e por sexo (M e F), referentes aos locais de residência em cada município da 20ª região de saúde.

Vale ressaltar que a cidade satélite desta regional é o Crato, podendo ser acrescidos valores de internações e mortes devido ao sistema de atenção em rede através do modelo de regionalização. Para a divisão por faixas etárias adotou-se as classificações utilizadas pelo CID-10, por grupos de causas segundo sexo e faixa etária encontradas no DATASUS, sendo elas de 20-39 anos, 40-59 anos e 60 anos ou mais.

**TABELA 01:** Números notificados de Morbimortalidade por IAM, 2012-2016. R.S, 2018.

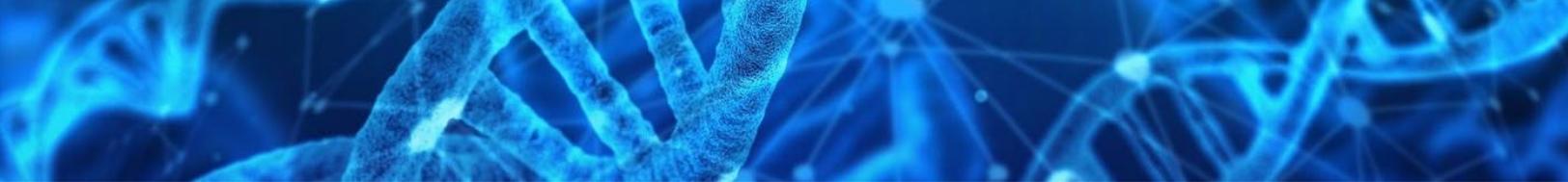
Anos	2012		2013		2014		2015		2016		n/%		n/%	
	N	O	N	O	N	O	N	O	N	O	N	O		
<b>Internações</b>														
Altaneira	2	2	1	0	1	1	1	0	0	0	5/	1,7%	3/	4,5%
Antonina	1	1	0	0	0	0	1	1	2	1	4/	1,3%	3/	4,5%
Araripe	0	0	6	2	4	1	1	0	3	1	14/	4,7%	4/	7%
Assaré	3	2	4	2	2	1	5	0	2	1	16/	5,3%	6/	9%
Campos Sales	6	2	10	1	14	5	2	0	14	1	46/	15,3%	9/	15%
Crato	35	5	18	2	37	6	35	5	18	5	143/		23/	40%

										47,7%		
Farias Brito	10	0	1	0	8	0	0	0	1	0	20/ 6,7%	0
Nova Olinda	4	0	0	0	6	3	4	0	2	0	16/ 5,3%	3/ 4,5%
Potengi	2	0	2	0	1	1	1	1	3	0	9/ 3%	2/ 4%
Salitre	2	0	3	1	2	0	0	0	5	1	12/ 4%	2/ 4%
Santana do C.	1	0	0	0	1	0	2	1	4	0	8/ 2,7%	1/ 3%
Tarrafas	5	2	0	0	2	1	0	0	0	0	7/ 2,3%	3/ 4,5%
Região S/	71	14	45	8	78	1				1	300/100%	
Crato						9	52	8	54	0		59/100%
<b>Sexo</b>												
Masculino	39	6	22	4	41	1	19	2	21	3	142/47,4%	26/44%
Feminino	32	8	23	4	37	8	33	6	33	7	158/52,6%	33/56%
<b>Faixa etária</b>												
20 a 39 anos	6	0	0	0	2	0	3	0	3	0	14/4,6%	0
40 a 59 anos	14	1	20	2	17	1	16	2	15	3	82/27,3%	9/15,3%
≥60 anos	27	10	32	5	64	2	45	6	41	8	209/68,1%	50/84,7%

Fonte: DATASUS – Informações da Saúde (TABNET) - Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS); N= Morbidade; O=Mortalidade.

Em relação aos dados das internações por IAM da região de saúde do Crato temos o valor absoluto de 300 casos notificados da doença e as porcentagens das 12 cidades estudadas são comparadas a esse valor entre os anos de estudo que foram de 2012 a 2016. As cidades que apresentaram as menores porcentagens foram Altaneira, Antonina, Araripe, Potengi, Salitre, Santana do Cariri e Tarrafas que tiveram uma porcentagem ( $\leq 5\%$ ) das notificações de internações.

Os diferentes contextos de vida da população como a própria densidade populacional contribuíram para que Campos Sales tivesse um valor aproximado de 15% das internações seguido pela cidade de Crato aproximadamente 48% do número de notificações.



Com relação ao número de óbitos encontrados na região de saúde por infarto agudo do miocárdio, para as cidades de Altaneira, Antonina do Norte, Nova Olinda, Potengi, Salitre e Santana do Cariri foram encontrados valores de ( $\leq 5\%$ ). O município de Farias Brito não registrou nenhuma notificação.

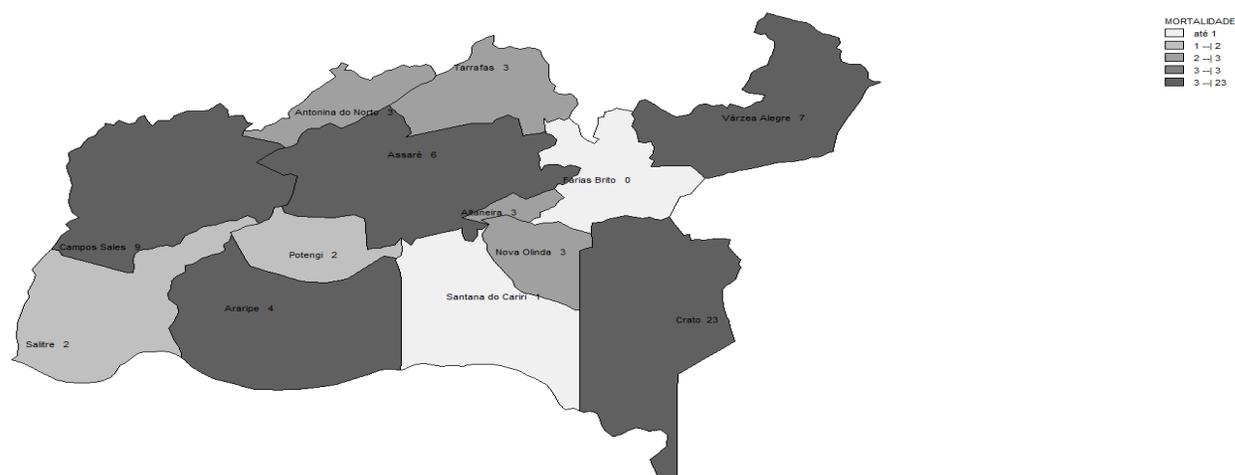
Tendo em vista as diferenças locais, culturais e socioeconômicos além do nível de atendimento em relação a complexidade da atenção à saúde as variáveis obedecem uma distinção de população entre 7 a 126 mil habitantes dentre as citadas e uma diferença de 1 a 4 casos notificados da doença nesses anos. Para valores até 15% encontrou-se cidade de Campos Sales que tem uma população estimada de 27 mil habitantes. E a cidade do Crato com maior número de notificações (40%), e uma população adscrita com mais de 128 mil pessoas.

A morbidade, por intervalo de idades acometidas pelo infarto agudo do miocárdio revelam uma maior prevalência da doença nas pessoas acima de 60 anos (68%). Contudo, a partir dos 40 anos já se há registros quanto ao agravo (27%).

Em relação aos óbitos por faixa etária, encontrou-se valores entre as idades de 20 à 60 anos, no geral foi apresentado valor entre 15% a 85%, aumentando progressivamente com a idade. Esses dados, mostram que o risco para IAM aumenta a partir dos 40 anos de idade tanto para morbidade como a mortalidade.

Com relação ao sexo, o IAM acomete mais mulheres (56%) do que homens (44%). Destaca-se o ano de 2016 como aquele que têm o maior número de notificação, o que denota maior acessos aos sistemas de informação com o passar dos anos.

MAPA 02: Números notificados de IAM para mortalidade de 2012-2016.

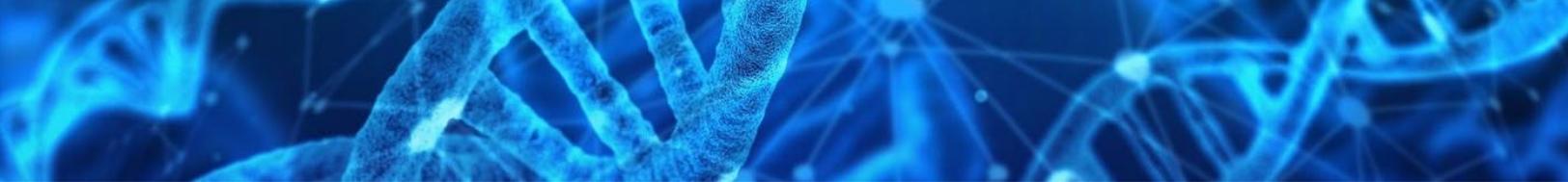


Fonte: DATASUS. Dados consolidados até 30/11/2017

## DISCUSSÃO

A doença arterial coronariana (DAC) ocorre com prevalência em indivíduos masculinos abaixo dos 65 anos e é considerada fator de risco ao desenvolvimento de IAM (MERTINS et al., 2016). Nesse sentido, quando associado IAM e DAC a mortalidade aumenta no sexo masculino em até 69% (NERY; ROSCANI, 2019) As diferenças atribuídas decorrem de características inerentes a cada sexo que fazem ambos envelhecerem de modos distintos, na qual as mulheres apresentam-se acrescidas de uma possível proteção hormonal que diminui com a idade (MELO *et al*, 2018).

A DAC apresenta-se como uma das principais causas de insuficiência cardíaca e de morbimortalidade, levando a cada 403 internações 32% serem atribuídas ao IAM (ESTRADA et al, 2017). O que corrobora com os dados encontrados nesse estudo com 300 internações relacionadas a doença. Somado a isso, observa-se que com o envelhecimento populacional emergem doenças específicas, as patologias crônicas, destacando-se as cardiovasculares e, dentre estas, o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) (PINHEIRO et al., 2017).



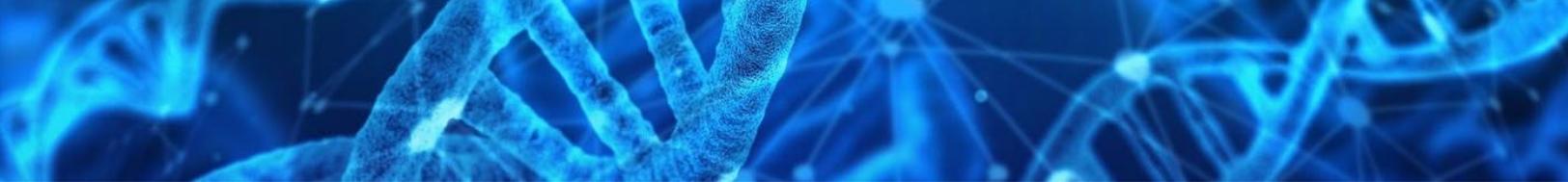
O Infarto Agudo do Miocárdio é um sério agravo de saúde que acomete a população brasileira sendo considerado a principal causa isolada de morte no país, com uma estimativa 47,9% de casos anualmente (MEDEIROS et al.,2018).A mortalidade nessa doença associa-se a alguns fatores de risco como tabagismo, antecedentes de hipertensão arterial, diabetes, histórico familiar de insuficiência coronariana, aumento dos níveis séricos de LDL e HDL (NERY; ROSCANI, 2019) A morbimortalidade é definida como os casos notificados por município, região metropolitana, microrregião, aglomerado urbano, regional de saúde, macrorregional de saúde, UF ou região de residência do paciente, conforme informado pela unidade hospitalar (BRASIL, 2017).

O IAM têm faixa etária prevalente entre as pessoas de idade avançada, o que corrobora com os dados dessa pesquisa que encontrou 209 (68%) dos casos de internação e óbito entre os maiores de sessenta anos. O estudo de Medeiros et al (2018) mostrou que os mais jovens sofrem menos IAM, fato possibilitado devido a angiogênese das artérias e vasos coronarianos. Contudo, pacientes jovens até 57 anos também estão susceptíveis a doença tendo em vista a precariedade de acesso a serviços especializados em determinadas regiões (COSTA et al., 2018).Nesse estudo, houve igualdade quanto ao número de internações para ambos os sexos.

A letalidade por infarto agudo do miocárdio se deve a morbidade combinada ao internamento; a renda inferior a dois salários mínimos; a demora no uso de medicação específica; a admissão fora da UTI e o não uso de trombolíticos(SANTOS et al.,2018). Nesses casos, os óbitos em mulheres superam o de homens (MEDEIROS et al., 2018). O que está de acordo com os dados desta pesquisa em que houve mortalidade em homens (44%) e mulheres (56%).

Na prática clínica, muitos pacientes não podem receber de forma integral o tratamento preconizado devido a condições do local onde existe atendimento, esses indivíduos infartados sofrem pelos deslocamentos e a peregrinação que interfere diretamente na qualidade e resolutividade do atendimento (SANTOS et al., 2018).

A VII diretriz brasileira de hipertensão (2016) recomenda a prática de atividade física regular por aumentar a oxigenação e a frequência cardíaca e reduzir o risco do IAM. Além do mais, o controle da alimentação por meio da adoção de padrões alimentares com foco nos



alimentos naturais e menor concentração de gorduras e sal ajudam a prevenir as complicações pela enfermidade (BRICARELLO, *et al*, 2020).

## CONCLUSÃO

O IAM acomete mais a população feminina, e seu risco aumenta conforme a idade para indivíduos acima de 40 anos. Cidades satélites e circunvizinhas possuem uma maior organização de variáveis de notificação e os dados obedecem a valores equivalentes ao número de habitantes. Esses fatores podem interferir no número de mortes, inclusive as características inerentes a cada sexo, e também aos hábitos de vida, pelos fatores de risco ao qual cada população possa estar submetida.

Destaca-se que com o envelhecimento as alterações nos hábitos de vida e as doenças crônicas são mais presentes, sendo que as notificações aumentaram conforme o passar dos anos. Nesse sentido, é de fundamental importância o investimento em práticas de prevenção e tratamento das doenças coronárias.

Deste modo, faz-se necessário a implementação de políticas públicas que visem a educação em saúde, prevenção de doenças e contenção de agravos com foco nas doenças coronarianas e em especial ao infarto agudo do miocárdio. Portanto, estratégias que contemple a preservação da saúde e qualidade de vida nos indivíduos de uma regional aumenta a expectativa de vital e implica em impactos positivos nos serviços de saúde.

## REFERÊNCIAS

AGUILERA, M.C.; RESTREPO, J; RIVERO, F; BASTANTE, T; AGUILAR, R; ALFONSO, F. Espasmo coronariano assintomático devido a politraumatismo. **Arq Bras Cardiol**, v.109,n.2, p.175-7,2017.

AZEVEDO, B.R.M.; PINHEIRO, D.N.; JOAQUIM, M.J.M. Doenças cardiovasculares: fatores de risco e cognição. **Rev. SBPH**, v.20, n.2, p.1-20, 2017.

BRASIL. **Departamento de Informática do SUS-DATASUS**. Portal da Saúde. Disponível em: < <http://datasus.saude.gov.br/>>. Acesso em: 30/11/2017.

BRICARELLO, L.P.; RETONDÁRIO, A.; POLTRONIERI, F.; SOUZA, A.M.; VASCONCELOS, F.A.D. Abordagem dietética para controle da hipertensão: reflexões sobre

adesão e possíveis impactos para a saúde coletiva. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 25, n. 4, p. 1421-1432, 2020

CARVALHO, F.L.C.; LOPES, F.M.; COSTA, D.M.; RODRIGUES, W.P.; FRAGA, F.V.; GONÇALVES, A.P.A.A.; PEREIRA, O.S.; OLIVEIRA, V.C.; BARASSA, C.A.R. Estruturas Anatômicas Afetadas No Infarto Agudo Do Miocárdio. **Revista Saúde em Foco**, n.11, p.1-9, 2019.

COSTA, F.A.S.; PARENTE, F.L.; FARIAS, M.S.; PARENTE, F.L.; FRANCELINO, P.C.; BEZERRA, L.T.L. Perfil Demográfico De Pacientes Com Infarto Agudo Do Miocárdio No Brasil. **Sanare - Revista de Políticas Públicas**, v. 17, n. 2, p. 66-73, 2018.

ESTRADA, A.P.D.; LOPES, R.O.; JUNIOR, H.V. Tortuosidade coronariana e seu papel na isquemia Miocárdica em pacientes sem obstruções coronarianas. **Int J Cardiovasc Sci**, v.30, n.2, p.163-70, 2017.

MEDEIROS, T.L.F.; ANDRADE, P.C.N.S.; DAVIM, R.M.B; SANTOS, N.M.G. Mortalidade por infarto agudo do miocárdio. **Revista de Enfermagem Ufpe On Line**, v. 12, n. 2, p. 565-573, 2018.

MELO, J.B.; CAMPOS, R.C.A.; CARVALHO, P.C.; MEIRELES, M.F.; ANDRADE, M.V.G.; ROCHA, T.P.O.; FARIAS, W.K.S.; MORAES, M.J.D.; SANTOS, J.C.; NETO, J.A.F. Fatores de Risco Cardiovasculares em Mulheres Climatéricas com Doença Arterial Coronariana. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, vol. 31, n. 1, p. 4-11, 2018.

MERTINS, S.M.; LORO, M.M.; WINKELMANN, E.R.; PANNEBECKER, J.M.; KOLANKIEWICZ, A.C.B. Prevalência de fatores de risco em pacientes com infarto agudo do miocárdio. **Avances En Enfermería**, v. 34, n. 1, p. 30-38, 2016.

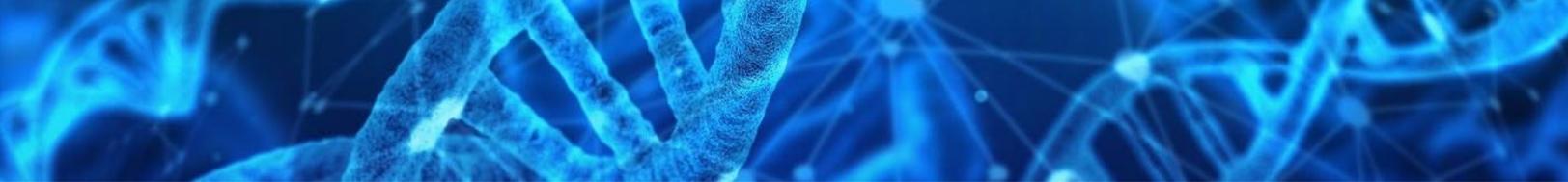
MOREIRA, M.A.D.M.; CUNHA, M.L.D.M.; NETO, F.A.C.; SOUTO, J.G.; JUNIOR, I.J.A.M. Perfil dos pacientes atendidos por infarto agudo do miocárdio. **Rev Soc Bras Clin Med**, v.16, n.4, p.212-4, 2018.

MORILHA, A.; KARAGULIAN, S.; LOTUFO, P.A.; SANTOS, I.S.; BENSEÑOR, I.M.; GOULART, A.C. Abuso de Alcool após Síndrome Coronariana Aguda: Avaliação Prospectiva no Estudo ERICO. **Arq Bras. Card**, n.6, p.457-67, 2015.

Nery FR; Roscani MG. Revisão sobre infarto agudo do miocárdio recorrente. **Enfermagem Brasil**, v.18, n.3, p.445-50, 2019.

OCKÉ-REIS, C.O. Sustentabilidade do SUS e renúncia de arrecadação fiscal em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 2035-2042, 2018.

OLIVEIRA, J.C; OLIVEIRA, L.C.Z; OLIVEIRA, J.C; BARRETO, I.D.C; ALMEIDA-SANTOS, M.A; LIMA, T.C.R.M; ARCELINO, L.A.M; PRADO, L.F.A.; SILVEIRA, F.S.;



NASCIMENTO, T.A. Disparities in Acute Myocardial Infarction Treatment Between Users of the Public and Private Healthcare System in Sergipe. **International Journal Of Cardiovascular Sciences**, v. 4, n. 31, p. 339-358, 2018.

PINHEIRO, R.H.O.; LENHANI, B.E.; MARTINS, E.V. Prevalência de fatores de risco relacionados ao infarto agudo do miocárdio em pacientes idosos: uma revisão integrativa. **Rev. Uningá. Rev**, v.30, n.3, p.83-88,2017.

SANTOS, J.; MEIRA, K.C.; CAMACHO, A.R.; SALVADOR, P.T.C.O.; GUIMARÃES, R.M.; PIERIN, A.M.G.; SIMÕES, T.C; FREIRE, F.H.M.A. Mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Brasil e suas regiões geográficas: análise do efeito da idade-período-coorte. **Ciência & Saúde coletiva**, v.23, n.5, p.1621-34,2018.

Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). V diretriz Brasileira da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre o tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com supradesnível do Seguimento ST [Internet]. **Arq. Bras. Cardiol**, v.105, n.2, 2015.

Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão [Internet]. **Arq. Bras. Cardiol**, v.107, n.3, supl.3,p. 1-102,2016.

## CAPÍTULO 10

### AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À CORROSÃO EM MEIO FISIOLÓGICO DO REVESTIMENTO COMPÓSITO QUITOSANA-TUNGSTÊNIO OBTIDO POR DEPOSIÇÃO ELETROFORÉTICA

José Anderson Machado Oliveira, Doutorando de química, UFRN  
Arthur Filgueira de Almeida, Doutorando de engenharia química, UFCG  
Danilo Lima Dantas, Doutorando de Química, UFRPE  
Renato Alexandre Costa de Santana, Professor de química, UFCG  
Alcides de Oliveira Wanderley Neto, Professor de química, UFRN

#### RESUMO

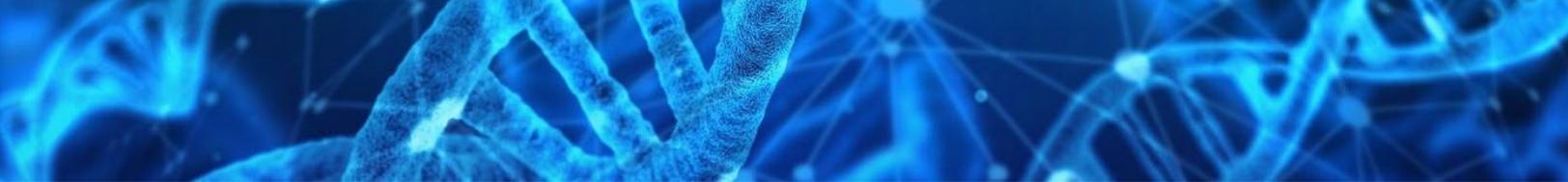
O objetivo deste trabalho foi investigar a resistência à corrosão em meio fisiológico (solução de Ringer) do revestimento compósito de quitosana-tungstênio obtido por deposição eletroforética. Os resultados de caracterização mostraram que o revestimento é formado por uma matriz de quitosana impregnada com tungstênio. Os resultados de corrosão mostraram que o revestimento pode proteger o aço inox (316L) contra corrosão em meio fisiológico.

**Palavras-chave:** Eletrodeposição; Biomaterial, Solução de Ringer.

#### INTRODUÇÃO

A quitosana é um polissacarídeo obtido por uma reação alcalina da quitina, que é um polímero encontrado em fontes naturais como conchas de crustáceos, paredes celulares de fungos e cutículas de insetos (HEISE et al., 2017). Devido as suas propriedades características como, por exemplo, biocompatibilidade, biodegradabilidade, baixa toxicidade, atividade antibacteriana, excelente capacidade de formação de filme, entre outras, a quitosana pode ser aplicada em diferentes setores tecnológicos, com ênfase na área de biomedicina (CLIFFORD et al., 2018). Portanto, revestimentos à base de quitosana, na forma de filmes compósitos, podem ser aplicados para produção de biossensores, produção de sistemas de entrega de fármacos, produção de curativos, para revestir implantes metálicos aplicados em cirurgias ortopédicas, entre outras aplicações (CARNEIRO et al., 2015).

A técnica de deposição eletroforética é uma das mais utilizadas para produção de revestimentos compósitos à base de quitosana (HEISE et al., 2018). A técnica baseia-se na



deposição de partículas com carga elétrica (positiva ou negativa) que se movem na direção de eletrodos com cargas opostas (eletroforese) quando dissolvidas em suspensões eletrolíticas estáveis (REHMAN et al., 2019). Dessa forma, a técnica permite depositar filmes finos com propriedades controladas, utilizando equipamentos simples e de baixo custo, além da possibilidade de deposição de diversos materiais à temperatura ambiente (HEISE et al., 2018).

Portanto, o objetivo deste trabalho foi investigar a resistência à corrosão em meio fisiológico (solução de Ringer) do revestimento compósito de quitosana-tungstênio obtido por deposição eletroforética, visando uma possível aplicação como revestimento para implantes metálicos utilizados em cirurgias ortopédicas.

## **METODOLOGIA**

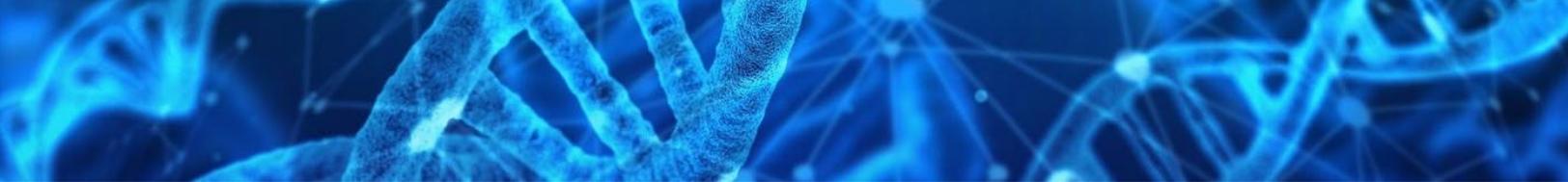
A suspensão eletrolítica utilizada neste trabalho para deposição do filme compósito de quitosana-tungstênio (Tabela 1), foi preparada utilizando reagentes de grau analítico dissolvidos em água deionizada.

Tabela 1: Composição química da suspensão eletrolítica.

<b>Reagente</b>	<b>Concentração</b>	<b>Função</b>
Quitosana (75-85% desacetilada)	0,5 g/L	Fonte de quitosana
Tungstato de sódio	1 mM	Fonte de tungstênio
Ácido acético glacial	1 % (v/v)	Dissolver a quitosana
Hidróxido de sódio	1 M	Ajuste de pH

Fonte: Avcu et. al., (2019).

A solução de quitosana foi preparada por agitação magnética durante 24 horas para garantir sua total solubilização. As condições de deposição avaliadas foram: potencial de 5 e 10V e pH da suspensão eletrolítica em 3,5 e 5,5 ajustado com NaOH (1M). Foi utilizado um tempo fixo de 10 minutos para deposição em todos os experimentos. Para controle do potencial de deposição foi utilizado um potenciotato/galvanostato (modelo PG STATE 30 da AUTOLAB). Os revestimentos foram obtidos em um sistema eletroquímico convencional constituído de dois eletrodos de aço inox (316L) utilizado como cátodo (substrato de deposição) e ânodo (contra eletrodo). O aço 316L foi escolhido devido à sua utilização na produção de implantes ortopédicos. Os eletrodos de trabalho (aço inox 316L) foram cortados



em chapas medindo 20 mm x 10 mm x 1mm, polidos mecanicamente com lixas de SiC em granulometria de 300 a 1200 e lavados com etanol, acetona e água destilada antes do processo de deposição.

Para analisar a morfologia superficial dos revestimentos foi utilizada a técnica de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), utilizando um microscópio eletrônico da TESCAN (modelo VEGA 3SBH). A composição química foi feita utilizando a técnica de Energia Dispersiva de raios-X (EDX) utilizando um equipamento da Oxford (modelo X-ACT IE150).

A resistência à corrosão dos filmes compósitos foi avaliada utilizando as técnicas de Polarização Potenciodinâmica (PP) e Espectroscopia de Impedância Eletroquímica (EIE). Os testes foram conduzidos utilizando um potenciostato/galvanostato da AUTOLAB (modelo PG STATE 30), em um sistema de três eletrodos: eletrodo de trabalho (aço 316L) revestido com o filme compósito, um contra eletrodo de platina e como referência um eletrodo de calomelano saturado (ECS). As curvas de polarização foram obtidas na faixa de  $\pm 0,3V$  vs ECS, a partir do potencial de circuito aberto (PCA) a uma velocidade de 1 mV/s. Os ensaios de impedância foram realizados no potencial de circuito aberto utilizando um sinal senoidal de 0,01V em uma faixa de frequência de 100KHz a 10mHz. O meio corrosivo utilizado foi uma solução de Ringer a  $37 \pm 2$  °C, para simular um ambiente fisiológico.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A Figura 1 apresenta as imagens de MEV da superfície dos revestimentos compósitos e os resultados de composição química (EDX) para cada condição experimental avaliada. Observa-se nos resultados de MEV que os revestimentos compósitos apresentaram diferentes tipos de morfologia dependendo das condições operacionais utilizadas para deposição. Dessa forma, nota-se a influência significativa dos parâmetros potencial elétrico e pH da suspensão eletrolítica sobre o mecanismo de deposição dos filmes de quitosana-tungstênio estudados neste trabalho. A literatura também relata a influência significativa do potencial e pH da suspensão na formação de outros revestimentos compósitos à base de quitosana (DEV et al., 2015; BAKHSHANDEH et al., 2018).

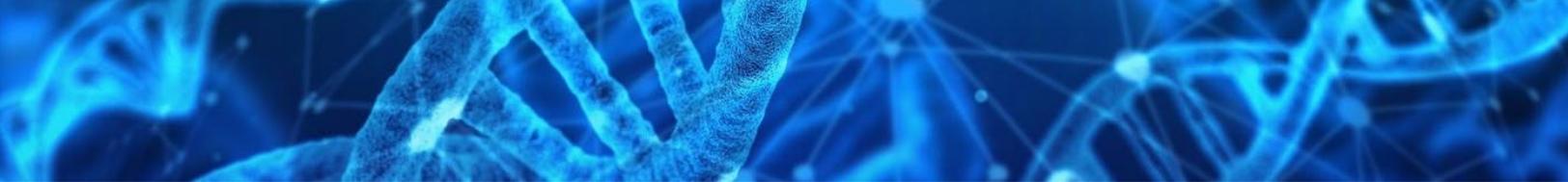
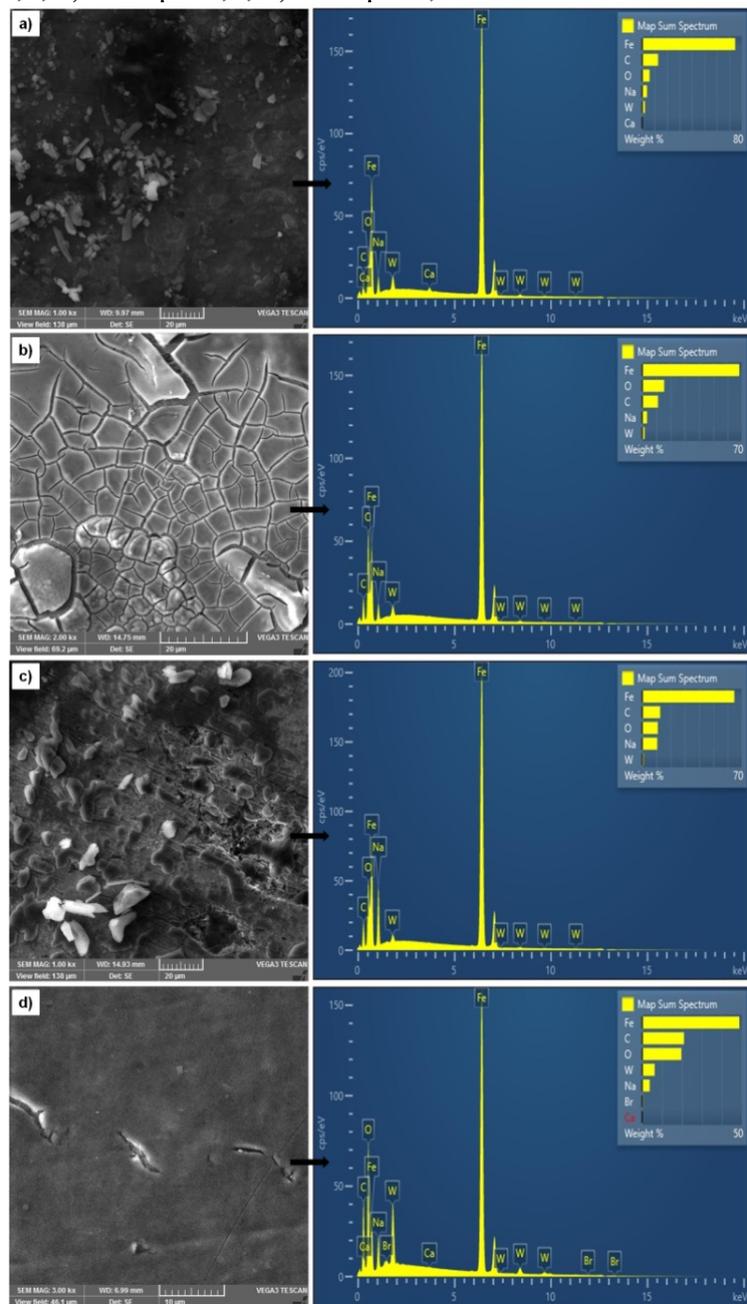


Figura 1: MEV e EDX dos revestimentos compostos de quitosana-tungstênio: a) 10V e pH 5,5; b) 10V e pH 3,5; c) 5V e pH 5,5; d) 5V e pH 3,5.



Fonte: Arquivo pessoal.

A quitosana torna-se carregada positivamente por meio da protonação de seus grupos amina, em condições ácidas de  $\text{pH} < 6,5$ , tornando-se, dessa forma, um polieletrólito catiônico (SIMCHI et al., 2009). Assim, quando as moléculas de quitosana movem-se para a superfície

do cátodo (eletrodo carregado negativamente), ocorre a neutralização de seus grupos amina carregados positivamente pelos íons hidróxido ( $\text{OH}^-$ ) gerados na superfície do cátodo através da reação de redução da água, dessa forma, a quitosana deposita-se como um filme insolúvel sobre o cátodo, através do mecanismo conhecido como neutralização catódica, Equações 1, 2 e 3 (WANG et al., 2014).



Cabe salientar que durante a redução da água é formado gás hidrogênio, além dos íons hidróxido (Eq. 2), dessa forma, elevados valores de potencial aliados a baixos valores de pH podem intensificar a evolução de bolhas de  $\text{H}_2$  na superfície do cátodo e influenciar na formação adequada dos revestimentos compósitos, podendo gerar defeitos em sua estrutura morfológica e produzir revestimentos porosos (REHMAN et al., 2019).

A Tabela 2 apresenta os resultados eletroquímicos de corrosão: densidade de corrente de corrosão ( $i_{\text{corr}}$ ) e resistência à polarização ( $R_p$ ), obtidos das curvas de polarização em meio fisiológico de solução de Ringer através da técnica de extrapolação das retas de Tafel.

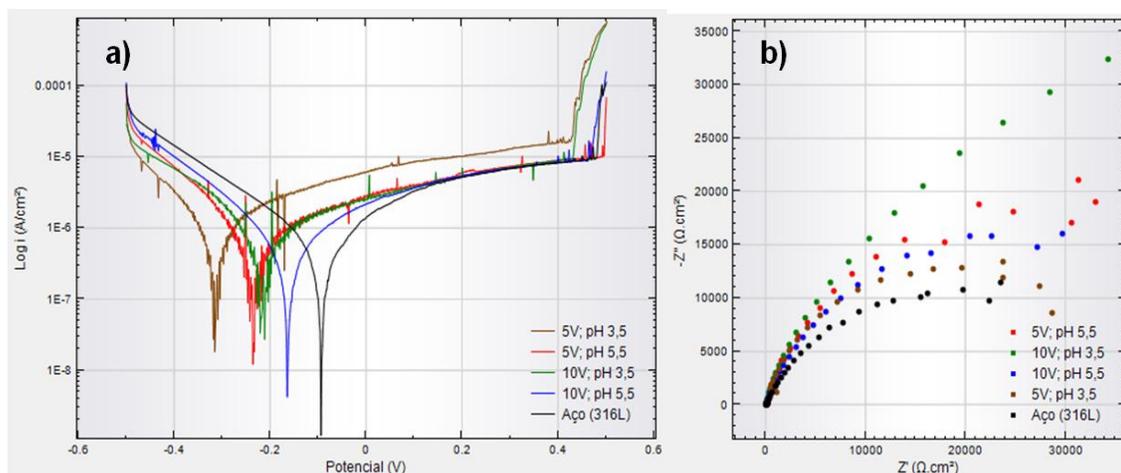
Tabela 2: Resultados eletroquímicos de corrosão dos revestimentos compósitos.

Condição experimental	$i_{\text{corr}}$ (nA/cm <sup>2</sup> )	$R_p$ (KΩ.cm <sup>2</sup> )
10V e pH 5,5	185,21	99,25
10V e pH 3,5	374,86	71,06
5V e pH 5,5	222,11	83,79
5V e pH 3,5	353,14	49,61
Aço inox (316L)	212,43	93,30

Fonte: Arquivo pessoal.

A Figura 2 apresenta as curvas de polarização (PP) e os diagramas de impedância (EIE) dos filmes compósitos de quitosana-tungstênio, obtidos em solução de Ringer à temperatura de  $37 \pm 2$  °C.

Figura 2: a) curvas de polarização potenciodinâmica, b) diagramas de impedância eletroquímica (Nyquist).

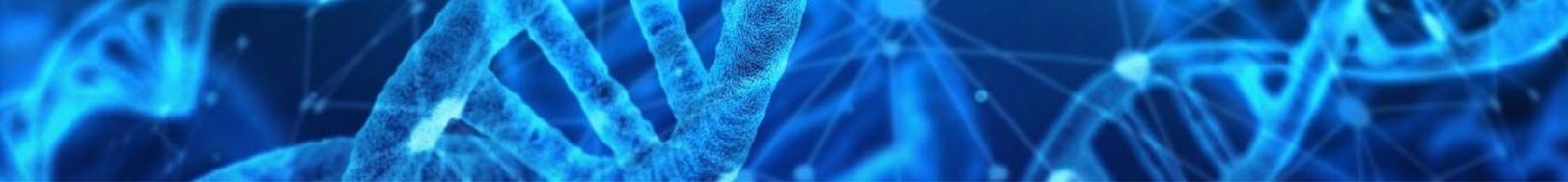


Fonte: Arquivo pessoal.

Os resultados eletroquímicos de corrosão (Tab. 2) mostram que o revestimento compósito obtido nas condições operacionais 10V e pH 5,5 apresentou o menor valor de  $i_{\text{corr}}$  ( $185,21 \text{ nA/cm}^2$ ) e o maior valor de  $R_p$  ( $99,25 \text{ K}\Omega\text{.cm}^2$ ), em comparação aos demais revestimentos e em relação ao aço inox (316L) sem revestimento, sendo, portanto, o mais resistente à corrosão.

Observa-se nas curvas de polarização (Fig. 1a), que todos os revestimentos apresentaram potencial de corrosão mais negativo em comparação ao aço inox. Observa-se, também, que não houve mudanças significativas nos ramos catódicos e anódicos das curvas de polarização dos revestimentos compósitos em relação ao aço inox, dessa forma, pode-se afirmar que não houve mudanças significativas nos mecanismo de corrosão dos sistemas avaliados (CHEN et al., 2019). Os diagramas de impedância (Fig. 1b) mostram que todos os revestimentos compósitos apresentaram um maior valor de impedância em comparação ao aço inox 316L. Assim, pode-se concluir que os revestimentos compósitos de quitosana-tungstênio atuam como uma barreira protetora entre o substrato metálico (aço 316L) e o meio corrosivo (CHEN et al., 2019).

De acordo com a literatura (AVCU et al., 2019), a corrosão de implantes metálicos aplicados em cirurgias ortopédicas é dos principais fatores associados a falhas dos



implantes, pois os produtos gerados em decorrência do processo corrosivo, quando o material metálico está em contato com o meio fisiológico, pode gerar infecções localizadas e contribuir para rejeição corporal do material implantado, sendo necessária uma nova cirurgia para substituição do implante. Portanto, nota-se a importância do estudo e desenvolvimento de materiais aplicados como revestimentos protetores sobre a superfície de metais e ligas utilizados como implantes com o intuito de aumentar suas propriedades de resistência à corrosão no ambiente fisiológico e, conseqüentemente, sua biocompatibilidade.

## CONCLUSÃO

Os resultados de morfologia superficial aliados aos resultados de composição química comprovam a formação do revestimento compósito de quitosana-tungstênio. Os revestimentos são formados por uma matriz de quitosana impregnada com tungstênio aderente ao substrato. Os resultados de corrosão mostraram que o filme compósito obtido nas condições operacionais de 10V e pH 5,5 apresentou a maior resistência à corrosão entre todos os revestimentos compósitos, podendo, portanto, ser utilizado para proteção do aço inox 316L em meio corrosivo fisiológico (solução de Ringer). Estudos futuros irão focar na avaliação das propriedades de biocompatibilidade e toxicidade dos revestimentos compósitos de quitosana-tungstênio. Portanto, estes resultados indicam um caminho para o desenvolvimento de novos filmes compósitos à base de quitosana com potencial aplicação no setor biomédico.

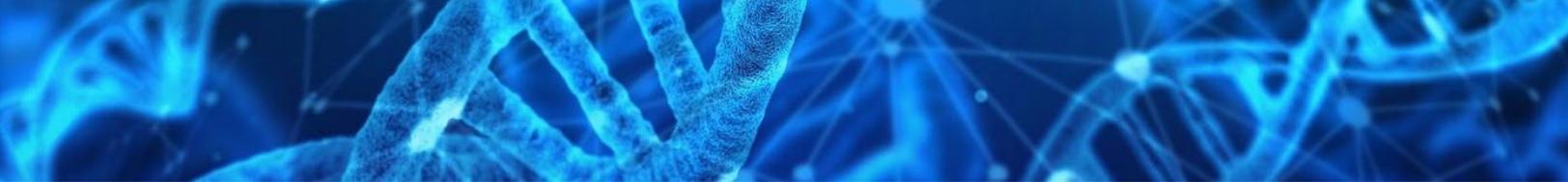
## BIBLIOGRAFIA

AVCU, E.; BASTAN, F. E.; ABDULLAH, H. Z.; REHMAN, M. A. U.; AVCU, Y. Y.; BOCCACCINI, A. R. Electrophoretic deposition of chitosan-based composite coatings

for biomedical applications: A review, **Progress in Materials Science**, v. 103, p. 69-108, 2019.

BAKHSHANDEH, S.; YAVARI, A.S. Electrophoretic deposition: A versatile tool against biomaterial associated infections. **Journal of Materials Chemistry B**, v. 6, p. 1128–1148, 2018.

CARNEIRO, J.; TEDIM, J.; FERREIRA, M.G.S. Chitosan as a smart coating for corrosion protection of aluminum alloy 2024: A review. **Progress in Organic Coatings**, v. 89, p. 348–356, 2015.



CHEN, N.L.; KONG, P.P.; FENG, H.X.; WANG, Y.Y.; BAI, D.Z. Corrosion Mitigation of Chitosan Schiff Base for Q235 Steel in 1.0 M HCl, **Journal of Bio- and Tribo-Corrosion**, v. 5, p. 1–8, 2019.

CLIFFORD, A.; PANG, X.; ZHITOMIRSKY, I. Biomimetically modified chitosan for electrophoretic deposition of composites. **Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects**, v. 544, p. 28–34, 2018.

DEV, V.G.; THINAKARAN, S.; NEELAKANDAN, R. Electrophoretic deposition of chitosan: A rapid surface modification technique for centrifugal spun fibrous web. **Journal of Industrial Textiles**, v. 44, p. 725–737, 2015.

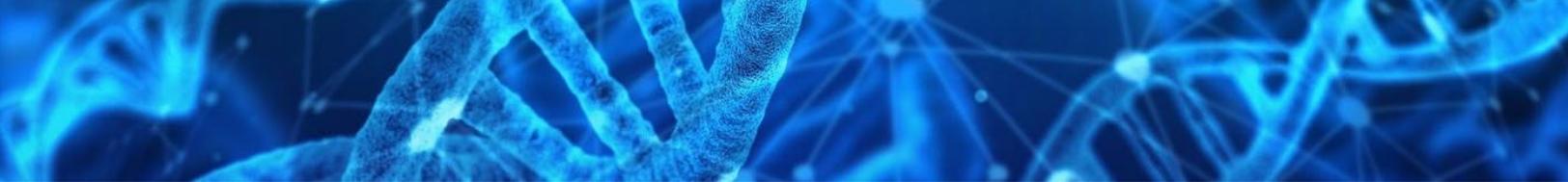
HEISE, S.; HÖHLINGER, M.; HERNÁNDEZ, Y.T.; PALACIO, J.J.P.; RODRIGUEZ ORTIZ, J.A.; WAGENER, V.; VIRTANEN, S.; BOCCACCINI, A.R. Electrophoretic deposition and characterization of chitosan/bioactive glass composite coatings on Mg alloy substrates. **Electrochimica Acta**, v. 232, p. 456–464, 2017.

HEISE, S.; WIRTH, T.; HÖHLINGER, M.; HERNÁNDEZ, Y.T.; ORTIZ, J.A.R.; WAGENER, V.; VIRTANEN, S.; BOCCACCINI, A.R. Electrophoretic deposition of chitosan/bioactive glass/silica coatings on stainless steel and WE43 Mg alloy substrates. **Surface and Coatings Technology**, v. 344, p. 553–563, 2018.

REHMAN, M.A.U.; MUNAWAR, M.A.; SCHUBERT, D.W.; BOCCACCINI, A.R. Electrophoretic deposition of chitosan/gelatin/bioactive glass composite coatings on 316L stainless steel: A design of experiment study. **Surface and Coatings Technology**, v. 358, p. 976–986, 2019.

SIMCHI, A.; PISHBIN, F.; BOCCACCINI, A.R. Electrophoretic deposition of chitosan. **Materials Letters**, v. 63, p. 2253–2256, 2009.

WANG, Z.; ZHANG, X.; GU, J.; YANG, H.; NIE, J.; MA, G. Electrodeposition of alginate/chitosan layer-by-layer composite coatings on titanium substrates, **Carbohydrate Polymers**, v. 103, p. 38–45, 2014.



## CAPÍTULO 11

### Utilização de aulas experimentais no ensino médio: estudo das soluções

**Adrielly de Castro Silva**, Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da  
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

**José Adriano Pereira de Souza**, Graduando do Curso de Licenciatura em  
Química da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

**Lays Liliane da Silva Araújo Fonsêca**, Graduada em Química pela  
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

**José Carlos Oliveira Santos**, Professor orientador: Doutor, Universidade Federal  
de Campina Grande - UFCG

#### RESUMO

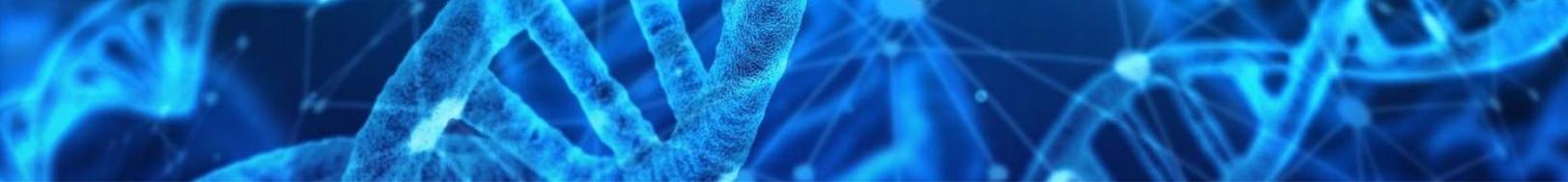
O uso de experimentação como instrumento facilitador no processo de ensino-aprendizagem de Química torna-se efetivamente positivo, pois permite ao aluno ser o maior protagonista do seu desenvolvimento intelectual e também permite ao mesmo intercalar conhecimentos teóricos e práticos no decorrer das práticas experimentais. Desta forma, o objetivo deste trabalho é compreender a temática soluções no ensino médio de Química através de atividades experimentais. Verificou-se a construção do conhecimento advindo do senso comum após a aplicação de atividades experimentais, mostrando a importância deste método de ensino para melhoria da aprendizagem.

**Palavras-chave:** Soluções, Experimentação, Contextualização, Ensino de Química.

#### INTRODUÇÃO

A experimentação na ciência é resumida em três pilares, o epistemológico: que retrata a experimentação como meio de comprovação da teoria; cognitivo: supõe que atividades experimentais podem facilitar a compreensão do conteúdo; vocacional: que se remete ou despertar da curiosidade ou o interesse pelo estudo. Estes três pilares apresentam condições de grande importância, para unir a teoria à prática (BUENO et al., 2007).

Algumas disciplinas são consideradas pelos alunos como ruins, por estabelecerem que está possui um nível de dificuldade elevado, ou simplesmente por ter pouca afinidade com a mesma. Eventualmente, estas disciplinas são: Química, Física e Matemática. Isto se dá, pois



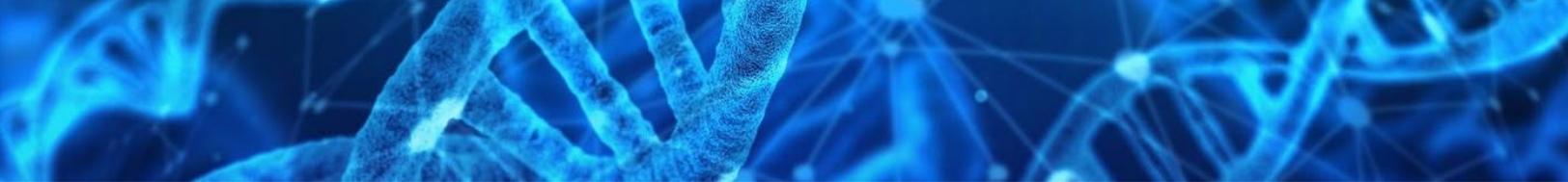
tratam-se de fórmulas e equações matemáticas que requerem mais atenção do aluno para interpretação, que necessita de maior tempo para resolução das questões correspondentes a estas matérias. Contudo, o aluno já traz consigo certa rejeição assim, cresce uma barreira entre professor e aluno que precisa ser quebrada de uma forma que ocasione uma aproximação entre ambos. Com este intuito, nasce a oportunidade de se criar novas metodologias, dinâmicas inovadoras e fazer uso de materiais de apoio que venham a complementar o ensino-aprendizagem através desses métodos facilitadores, melhorando a interação entre aluno, professor e disciplina, ou até mesmo, fazendo com que alguns alunos descubram um maior interesse ao ensino ou que se identifique com uma destas ciências.

Para este trabalho, iremos priorizar a disciplina de Química no ensino médio, pois como licenciandos em Química pela UFCG, campus Cuité e na ocasião de residentes, o embasamento do referido trabalho se detém a esta perspectiva. Portanto, segundo Lima (2012), as temáticas e metodologias pedagógicas mostram que são de suma importância para o aprendizado e na formação dos alunos como cidadão e pessoa crítica.

Um olhar mais crítico para as formas de ensino nas aulas de Química nos faz repensar como aprimorar essa lacuna encontrada na educação. Com base neste problema, começamos uma investigação para conhecer os desafios enfrentados durante as aulas, bem como, saber que ao longo do tempo foram introduzidas novas metodologias que visam transformar esta realidade vivenciada por muitos (MARCONDES, 2008). Porém deliberar tais dificuldades requer o acompanhamento e observação do meio onde os discentes estão inseridos, pois desta forma pode-se detectar estas dificuldades e em que momentos ocorrem.

Para melhor entendimento sobre o tema gerador, tal como descrever sobre soluções e aulas experimentais no ensino médio. Partindo deste pressuposto podemos assim ressaltar que traz consigo uma reflexão quanto ao ensino. Lima (2012) relata que os conhecimentos devem ser de fácil interação com o cotidiano do aluno, isto dá ao aluno possibilidade de interagir tornando um ambiente propício para um bom aprendizado.

Os experimentos por sua vez, devem apresentar uma abordagem de aprendizagem significativa, tendo em vista que um dos motivos principais é exemplificar e levar o conhecimento do macroscópico ao microscópico, ou seja, a nível molecular. Os experimentos



devem ser conduzidos de forma que venha abranger diferentes objetivos, entre eles demonstrar um fenômeno, ilustrar um princípio teórico, desenvolver habilidades, percepções de medidas, entre outros (FERREIRA, 2010).

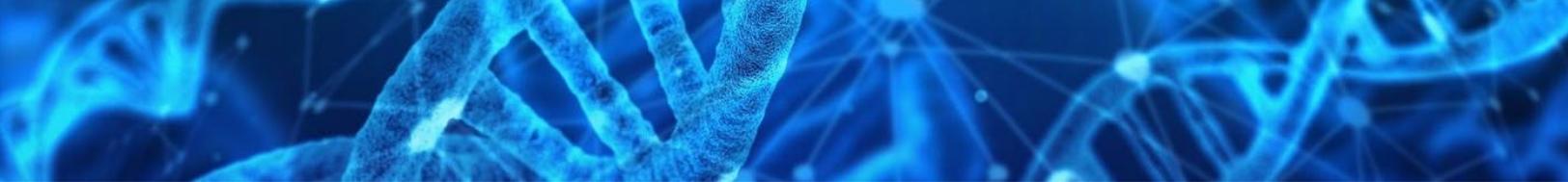
Segundo Suart e Marcondes (2008), o uso de experimentação como instrumento facilitador no processo de ensino-aprendizagem de Química torna se efetivamente positivo, pois permite ao aluno ser o maior protagonista do seu desenvolvimento intelectual e também permite ao mesmo intercalar conhecimentos teóricos e práticos no decorrer das práticas experimentais. Os estudantes têm que pesquisar mais para entender como identificar, analisar e compreender como acontece cada comportamento da matéria em determinadas áreas do conhecimento.

Ao percorrer a história, percebemos que houve mudanças no ensino. O modo como se transmiti o conhecimento vem sendo alterado de forma que se extingui o método de ensino, que conhecemos como tradicionalista. Assim, o principal objetivo de melhorar a relação do aluno com a disciplina em questão, remete-se a abordagens do conteúdo de uma maneira inovadora, trazendo o cotidiano do aluno para dentro da sala de aula, outra forma de utilizar o lúdico no ensino para que as aulas tornem-se mais prazerosas e dinâmicas de modo que busque aprimorar a transmissão e construção do conhecimento. Desta forma, o objetivo este trabalho é compreender a temática soluções no ensino médio de Química através de atividades experimentais.

## **METODOLOGIA**

Para a elaboração do presente artigo foi realizada uma abordagem de caráter quantitativo-qualitativo. Inicialmente a pesquisa se deu através da análise de dados numéricos mediante as quantidades de questionários aplicados e quantidades de respostas fornecidas. Estas informações foram contabilizadas por meio de dados estatísticos, ilustrados no trabalho na forma de gráficos. O presente artigo também se caracteriza como qualitativo pela avaliação decorrente de cada resposta referente a cada questionamento, onde foram reproduzidos em tabelas relacionando as respostas de acordo com uma classificação.

A pesquisa se deu na Escola de Ensino Fundamental e Médio José Rolderick de

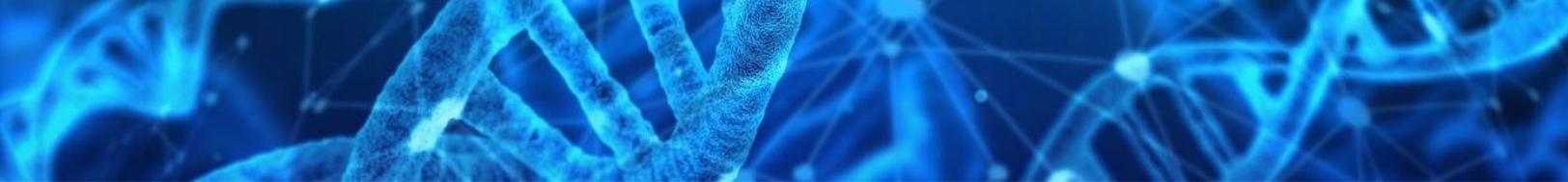


Oliveira, localizada no município de Nova Floresta Paraíba, em uma turma de 2º série “A” do ensino médio no turno matutino.

Esta pesquisa teve como objetivo analisar o desempenho dos alunos mediante a interação das aulas teóricas e expositivas, relacionando-as à práticas experimentais, tendo como, tema norteador o conteúdo do Estudo das Soluções. Este por sua vez, desencadeia uma série de questionamentos e que podem ser aplicadas diversas metodologias, além de envolver conhecimentos do cotidiano dos alunos. Desta forma, fenômenos macroscópicos começam a serem vistos em uma esfera microscópica.

Um dos pontos fundamentais deste trabalho é a análise dos conhecimentos prévios dos alunos, tendo como referência ao conteúdo das Soluções. Deduzindo que a referida temática fora lecionada, pois faz parte da ementa curricular para turmas de 1º série do ensino médio. Desta forma, foi aplicado um questionário com algumas perguntas chaves, onde os alunos não tiveram obrigação de se identificar, fazendo com que se sentissem à vontade para realiza-las. Este método nos dá a oportunidade de avaliar o conhecimento que se tem fixado, uma vez que o mesmo tenha a capacidade de fazer uma definição ou descrição da melhor maneira sobre o conhecimento adquirido.

Quanto ao tema escolhido “Estudo das Soluções” podemos destacar que não foi por acaso, em virtude de ser um tema amplo, e que nos favoreceu a trabalhar diferentes experimentos de maneira clara e objetiva. Nesse intuito, pode-se abordar diversos conhecimentos do senso comum, durante as aulas expositivas e explicações que exemplificam situações rotineiras, fazendo referências ao aludido conteúdo. Posteriormente, cinco grupos de alunos foram formados para realizarem diferentes experimentos relacionados a Densidade; Coeficiente de Solubilidade; Concentração em massa e Título em massa, onde foram utilizadas algumas vidrarias (béquer, proveta graduada, Erlenmeyer e cadinho) para auxiliar e tendo como reagentes apenas água e sal de cozinha. Para os experimentos de densidade fez se uso de dois objetos, um frasco e uma bola de ferro. Com esses materiais simples os alunos se sentem familiarizados, pois se depararam com várias situações do seu dia a dia (Figura 1).



**Figura 1.** Alunos participam da prática experimental.

**Fonte:** Autores, 2019.

Após as práticas experimentais, foi proposto aos alunos a realizarem mais um questionário (seguindo os mesmos requisitos do questionário sobre os conhecimentos prévios), com finalidade de comparar os resultados entre ambos e analisar a influência da implementação das práticas experimentais nas aulas de Química.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Considerando que a Química é uma ciência experimental é possível levar o conhecimento químico aos alunos por meio de atividades práticas que permitem ao estudante obter uma compreensão de como se constrói e como se desenvolve o estudo da Química.

A pesquisa teve início pela aplicação de 29 questionários para avaliar os conhecimentos prévios (Tabelas 1 a 5), pois esta mesma quantidade de alunos fizeram-se presentes. Da mesma forma se procedeu na realização do questionário sobre os conhecimentos adquiridos após as aulas teóricas e experimentais, onde foram aplicados 27

mediante a presença dos discentes. Para análise de dados dos referidos questionários, utilizou-se de tabelas que apresentam os questionamentos contidos, quantitativo relacionando com as variadas respostas que foram classificadas a seguir.

**Tabela 1:** Reprodução e análise das respostas da questão de número 1.

	<b>Homogêneas: apresenta uma única fase. Heterogêneas: apresenta mais de uma fase.</b>	<b>Quando se mistura e quando não se misturam.</b>	<b>Respostas incoerentes</b>	<b>Não sabem ou não responderam</b>
De acordo com seus conhecimentos, o que são misturas homogêneas e heterogêneas?	13	16	0	0

Fonte: Autores, 2019.

**Tabela 2:** Reprodução e análise das respostas da questão de número 2.

	<b>Solvente: é o que dissolve. Soluto: é o que dissolvido.</b>	<b>Solvente é o que dissolve.</b>	<b>Respostas incoerentes</b>	<b>Não sabem ou não responderam</b>
Discorra sobre as relações entre soluto e solvente.	20	5	1	3

Fonte: Autores, 2019.

**Tabela 3:** Reprodução e análise das respostas da questão de número 3.

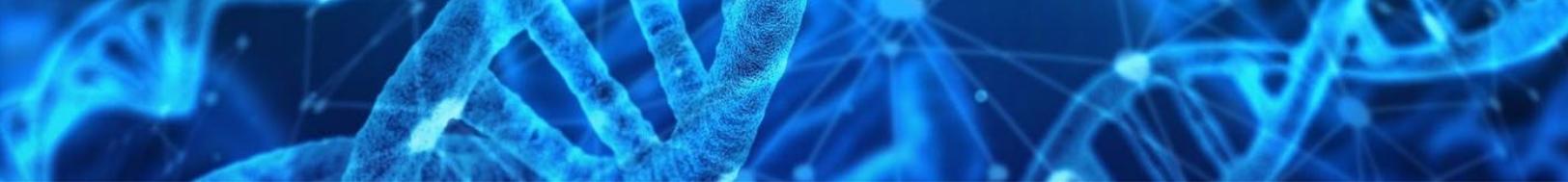
	<b>Água</b>	<b>Respostas incoerentes</b>	<b>Não sabem ou não responderam</b>
Que solução é considerada como solvente universal?	23	4	2

Fonte: Autores, 2019.

**Tabela 4:** Reprodução e análise das respostas da questão de número 4.

	<b>É a relação entre massa e volume</b>	<b>Respostas incoerentes</b>	<b>Não sabem ou não responderam</b>
O que a densidade expressa (relaciona) em uma solução?	12	5	12

Fonte: Autores, 2019.



**Tabela 5:** Reprodução e análise das respostas da questão de número 5.

	<b>Apresenta corpo de fundo no recipiente.</b>	<b>Respostas incoerentes</b>	<b>Não sabem ou não responderam</b>
O que ocorre quando a água não consegue mais dissolver o açúcar?	18	3	8

Fonte: Autores, 2019.

Como ilustrado nas Tabelas, obtivemos respostas coerentes às referidas perguntas e outras que foram classificadas como incoerentes, não sabem ou não responderam. Na Tabela 1 e Tabela 2, mostram outro tipo de resposta, onde percebemos a dificuldade na forma de se expressar com palavras, pois a escrita dos discentes remete-se ao senso comum. Os alunos demonstraram dificuldades significativas ao lembrarem dos conceitos básicos sobre densidade (Tabela 4), pois esta questão apresentou o maior número de alunos que não souberam responder. Em contrapartida na Tabela 3, ouve um número significativo de alunos que responderam de forma coerente, como podemos observar no seguinte depoimento: “H<sub>2</sub>O é considerado como solvente universal”. Nesta frase nota-se a escrita contextualizada, onde também se fez citação de nomenclatura científica. Na Tabela 5, obteve-se um número significativo para as respostas coerentes, porém um número que consideramos alto, de alunos que não responderam.

As Tabelas 6 a 10 apresentam os resultados referentes ao questionário sobre os conhecimentos adquiridos após as aulas teóricas e experimentais.

**Tabela 6:** Reprodução e análise das respostas da questão de número 1.

	<b>Insaturada: o soluto é dissolvido completamente e o solvente consegue devolver mais soluto. Saturada: o solvente dissolve o máximo de soluto. Supersaturada: a solução possui mais soluto que solvente, apresentando corpo de fundo.</b>	<b>Respostas incoerentes</b>	<b>Não sabem ou não responderam</b>
De acordo com seus conhecimentos e suas observações durante os experimentos, defina solução insaturada, saturada e supersaturada?	27	0	0

Fonte: Autoras, 2019.

**Tabela 7:** Reprodução e análise das respostas da questão de número 2.

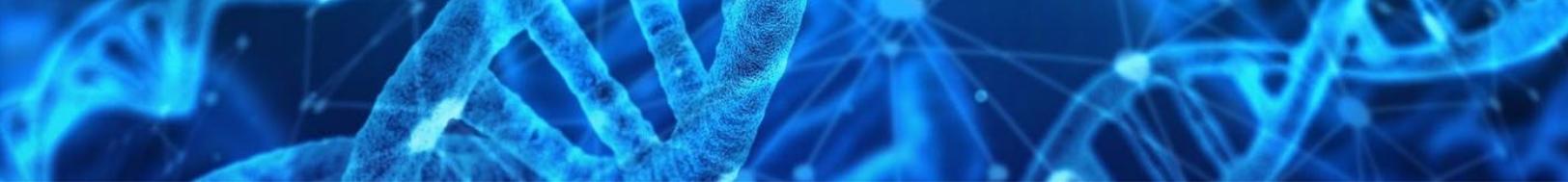
	<b>Soluto: é algo que pode ser dissolvido. Solvente: é algo que dissolve.</b>	<b>Respostas incoerentes</b>	<b>Não sabem ou não responderam</b>
Discorra sobre as relações entre soluto e solvente.	26	1	0

Fonte: Autoras, 2019.

**Tabela 8:** Reprodução e análise das respostas da questão de número 3.

	<b>Porque a água é considerada como solvente universal.</b>	<b>Respostas incoerentes</b>	<b>Não sabem ou não responderam</b>
Explique porque em todos experimentos e exemplificações, utilizamos a água como solvente?	27	0	0

Fonte: Autoras, 2019.



**Tabela 9:** Reprodução e análise das respostas da questão de número 4.

	Porque o primeiro objeto é mais denso que a água e o segundo objeto é menos denso que a água.	Respostas incoerentes	Não sabem ou não responderam
Considerando que a densidade da água é igual a $1\text{g/cm}^3$ , explique porque nos experimentos realizados referentes a densidade o primeiro objeto afundou em quanto que o segundo objeto boiou?	22	1	4

Fonte: Autores, 2019.

**Tabela 10:** Reprodução e análise das respostas da questão de número 5.

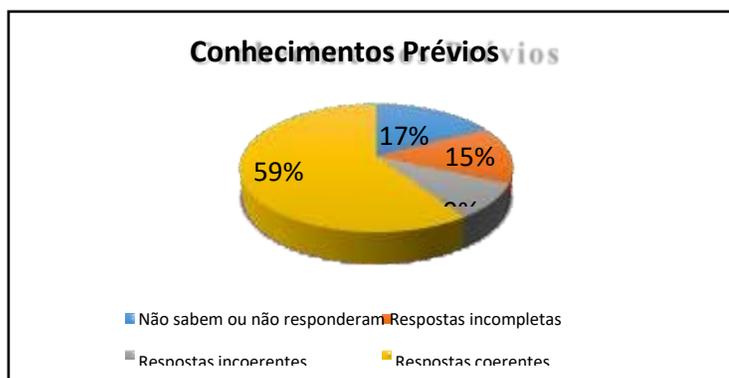
	Teve significado, pois facilitou a aprendizagem e pude ver na prática o que aprendemos na teoria.	grande	Não teve significado para mim, mas é bem legal as aulas teóricas.	Respostas incoerentes	Não sabem ou não responderam
Que significado teve pra você as aulas práticas em conjunto com as aulas teóricas?	24		2	0	1

Fonte: Autores, 2019.

Observando as Tabelas referentes ao questionário sobre os conhecimentos adquiridos após as aulas teóricas e experimentais, foi dado seguimento ao mesmo método de classificação para as respostas obtidas. Para análise de dados da Tabela 6 e Tabela 8, obteve-se sucesso de respostas plausíveis e coerentes. Para questão de número 2 (Tabela 7), houve exceção de êxito, apenas por uma resposta incoerente. Quanto ao questionamento de maior importância para a pesquisa reproduzida na Tabela 10, foram alcançadas 22 respostas coerentes com escritas bem contextualizadas e concisas. Temos como exemplo o seguinte relato: “Foi de extrema importância termos as aulas práticas, pois só assim conseguimos absorver melhor as informações apresentadas nas aulas”. Embora que os questionamentos tenham apresentado resultados em outras classificações, é visível que os erros foram minimizados e a escrita aprimorada durante o estudo.

Os Gráficos 1 e 2 sintetizam as respostas obtidas antes e após as atividades propostas.

**Gráfico 1:** Relação dentre as respostas obtidas no questionário das análises dos conhecimentos prévios.



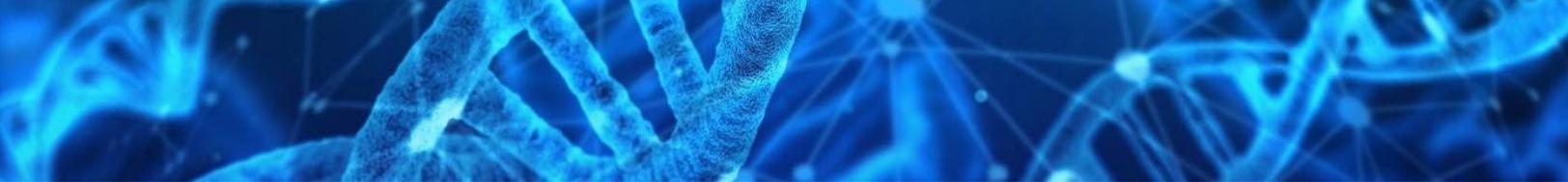
Fonte: Autores, 2019.

**Gráfico 2:** Relação dentre as respostas obtidas no questionário sobre os conhecimentos adquiridos.



Fonte: Autores, 2019.

Os Gráficos acima fazem a relação percentual dentre a classificação das respostas que surgiram durante a análise de dados de ambos os questionários. O Gráfico 1 mostra que 59% dos alunos forneceram respostas coerentes mediante a aplicação do questionário para avaliação dos conhecimentos prévios. Sendo assim, 41% dos dados, estão relacionadas as respostas incoerentes, incompletas e sem respostas. Já no Gráfico 2, que se remete aos dados contabilizados do questionário sobre os conhecimentos adquiridos, mostra que 93% dos



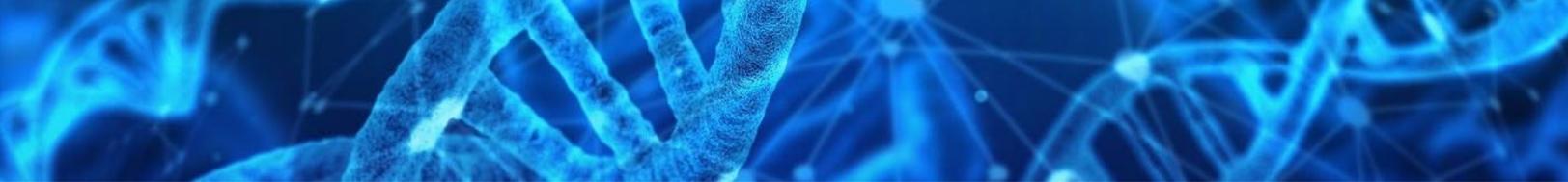
alunos forneceram respostas coerentes aos respectivos questionamentos, ou seja, apenas 7% é referente as respostas incoerentes, sem respostas e sem significado para as práticas experimentais. Isto indica que 2% dos alunos ainda se prendem ao método de ensino tradicionalista a que está inserido ao longo do tempo. A confirmação deste reflexo se dá pelo seguinte depoimento: “Não teve significado pra mim, mas é bem legal as aulas teóricas”. Está é mais uma das dificuldades que os professores enfrentam, quando o aluno se recusa a aceitar e fazer parte de novas metodologias.

Estes experimentos trouxeram a aproximação do que a literatura chama de contextualização, a exemplo que temos como principal laboratório a própria cozinha de nossas casas. Quando olhamos em nossa volta e observamos fenômenos físicos e químicos e começamos a explica-los, estamos realmente colocando os conteúdos em nosso cotidiano, sendo assim, para esses momentos incluir a Química torna-se motivador e incentivador para processo de ensino-aprendizagem.

No entanto é notório que ao responderem o questionário dos conhecimentos prévios, apresentaram em sua maioria dificuldades em explicar sua resposta, resultando em respostas vagas e por sua vez incoerentes com o tema. Logo após as aulas teóricas em conjunto com as aulas práticas, ou seja, com os experimentos, a aprendizagem mostra-se mais eficaz para o ensino. Vale ressaltar que era preciso observar o que estava ocorrendo com a solução, calcular e tirar conclusões com base nos resultados obtidos.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir dos estudos realizados e análises de dados, podemos ressaltar que ao usar aulas práticas o aluno obtém melhores resultado em questão de aprendizado e interação, tanto dos conteúdos como da disciplina, tal como melhor aproveitamento dos conhecimentos prévios, ou seja, aquele conhecimento adquirido em estudos anteriores recorrentes as suas atividades acadêmicas. Em contra partida, tem-se os conhecimentos alcançados, posteriormente, pelas aulas experimentais. O senso comum foi trabalhado assim, o saber científico começa a ser construído, pois é relacionado o cotidiano do aluno, com as temáticas realizadas em sala de aula.



Esta metodologia refletiu diretamente no segundo questionário aplicado, onde podemos observar o bom êxito e conseqüentemente o sucesso, assim observado pelas respostas coerente e em termos científicos, o aprimoramento de conteúdos teóricos colocados em prática, correlacionando com o cotidiano do aluno, torna o aprendizado ainda mais significativo. Em números podemos representar uma porcentagem de 93% de respostas coerentes e concisas.

Pode-se concluir que é de grande importância o uso de experimentos para explicar e colocar em prática o que se aprende na teoria durante as aulas de Química, onde o aluno compreende e consegue correlacionar análises de forma mais eficaz. Vale lembrar que não basta apenas refazer os experimentos, pois se trata de criar certa afinidade com o assunto e a prática experimental em questão, fazendo com que as aulas se tornem cada vez mais interativas, onde é criado um ambiente propício para o desenvolvimento crítico e cognitivo do aluno. Este desempenho se dá pelo fato da contextualização que não se remete apenas a fenômenos Químicos, mas também a Físicos, Biológicos e Matemáticos. Com isto, os termos científicos sempre estarão inclusos no cotidiano do aluno.

## AGRADECIMENTOS

Programa Residência Pedagógica / UFCG / CAPES.

## REFERÊNCIAS

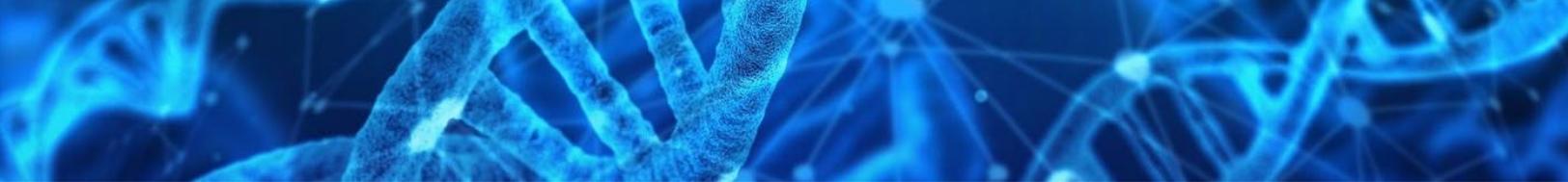
BUENO, L.; MOREIA, K. C.; SOARES, M.; WIEZZEL, A. C. S.; TEIXEIRA, M. F. S.;

DANTAS, D. J. **O ensino de química por meio de atividades experimentais: a realidade do ensino nas escolas.** In: NOBRE, S. L.; LIMA, J. M. (Org.). Livro Eletrônico do Segundo Encontro do Núcleo de Ensino de Presidente Prudente São Paulo: Unesp, 2007.

MARCONDES, M. E. R. Abordando Soluções em Sala de Aula – uma Experiência de Ensino a partir das ideias dos Alunos. **Química Nova na Escola**, n. 28, 2008.

FERREIRA, C. R. **O uso de visualizações no ensino de Química: A formação inicial do professor de Química.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Química). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.

LIMA, L. C. **Organização escolar e democracia radical: Paulo Freire e a governação democrática da escola pública.** 3 ed. São Paulo: Cortez, 2012.



MARCONDES, M. E. R. Proposições Metodológicas para o Ensino de Química: oficinas temáticas para a aprendizagem da ciência e o desenvolvimento da cidadania. **Em Extensão**, vol. 7, 2008.

SUART, R. C.; MARCONDES, M. E. R. As habilidades cognitivas manifestadas por alunos do ensino médio de química em uma atividade experimental investigativa. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, vol. 8, n. 2, 2008.



## CAPÍTULO 12

### EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE MINERAIS ORGÂNICOS NO EPITÉLIO INTESTINAL DE POEDEIRAS

Juliana Pinto de Medeiros, Docente, UFPE

Carina Scanoni Maia, Docente, UFPE

Marcos Aurélio Santos da Costa, Mestrando em Morfotecnologia, UFPE

Rayanne de Mesquita Barbosa, Graduanda de Enfermagem, UFPE

Geovanna Hachyra Facundo Guedes, Graduanda em Biomedicina, UFPE

Fernanda das Chagas Ângelo Mendes Tenório, Docente, UFPE

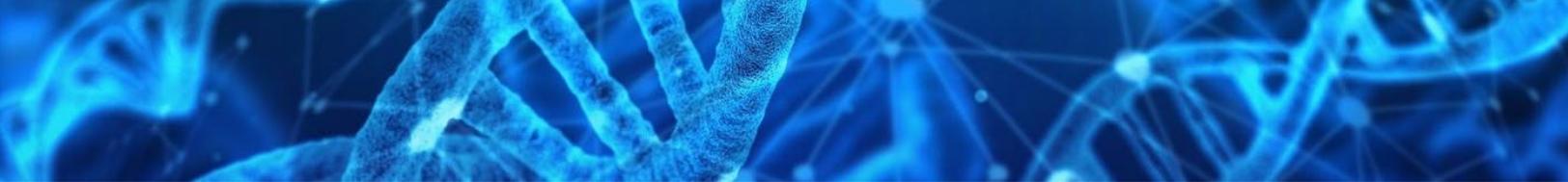
#### RESUMO

Este trabalho objetivou-se avaliar a morfologia intestinal de poedeiras comerciais suplementadas com minerais orgânicos. Utilizamos 2500 poedeiras dekalb, com 42 semanas de idade. Durante todo o período do experimento (10 meses, divididos em 4 períodos, de 10 semanas cada) foi administrado o suplemento mineral na ração, que foi uma combinação de selênio (0,3 ppm), zinco (200g) e manganês (200g). Os animais foram divididos, ao acaso em 2 grupos, cada um constituído por 1250 aves, a saber: grupo I – controle, aves sem administração do suplemento; grupo II – aves submetidas à administração do suplemento. Foi avaliada a morfologia do duodeno, todas estas análises foram realizadas no período de 52 a 82 semanas. Após a orthonásia das aves por deslocamento cervical, foi feita a coleta dos fragmentos do duodeno, 10 aves por grupo, estes foram fixados em líquido de Bouïn por 6 horas. Posteriormente processados para microscopia de luz. Ao analisar o duodeno das aves, observamos a mucosa intestinal, onde o epitélio de revestimento entre os grupos experimentais não apresentavam diferenças significativas, bem como a densidade das vilosidades. Baseado em nossos resultados, podemos concluir que a suplementação com minerais orgânicos em poedeiras comerciais não alterou sua morfologia intestinal.

**Palavras-chave:** Duodeno, Minerais Orgânicos, Poedeiras

#### INTRODUÇÃO

O estudo da mucosa intestinal é um relevante aspecto da fisiologia da digestão, pois ela representa uma extensa área de exposição a agentes exógenos que estão presentes nessa região a partir do início da ingestão, digestão e absorção de nutrientes (BLIKSLARGER & ROBERTS, 1997). A manutenção da integridade morfofuncional do sistema digestório é de



fundamental importância para o bom desempenho zootécnico de galinhas poedeiras, pois dela depende a digestão e a absorção de nutrientes para a conversão do alimento em ovos de consumo.

O processo de desenvolvimento da mucosa intestinal decorre primariamente por dois eventos citológicos sendo eles a renovação celular (proliferação e diferenciação) e a perda de células por descamação que ocorre naturalmente no ápice dos vilos (UNI et al., 1999; UNI, 2000). O equilíbrio entre esses processos recebe o nome de turnover celular, ou seja, a taxa de renovação constante e, portanto, a capacidade digestiva e de absorção intestinal (UNI et al., 1999). Os vilos são revestidos por epitélio simples cilíndrico, constituído por três tipos celulares estrutural, ultra-estrutural e funcionalmente distintos: as células caliciformes, os enterócitos e as células enteroendócrinas (MAIORKA et al., 2002). Como se sabe, a altura e o número dos vilos estão diretamente relacionados ao número dos diferentes tipos de células presentes no epitélio intestinal. Considera-se que o número de enterócitos, assim como a altura e o número de microvilos e estrutura da membrana determinam a dimensão da superfície de digestão e absorção intestinal (UNI, 2000). Nas considerações feitas por Macari (1999) o número de vilosidades e seu tamanho, bem como de microvilos, em cada segmento do intestino delgado, conferem às aves características próprias, sendo que na presença de nutrientes a capacidade de absorção do segmento será diretamente proporcional ao número de vilosidades ali presentes, ao tamanho dos vilos e à área de superfície disponível para a absorção. A altura dos vilos e sua densidade estão relacionados com a ação de fatores tróficos, que são agentes estimuladores do desenvolvimento da mucosa intestinal, ou seja, estimulam o processo mitótico celular e, como consequência, aumentam o número de células e o tamanho dos vilos. Um agente trófico estimula o crescimento ou reparo da mucosa intestinal por promover a síntese de DNA o que estimulará o aumento da taxa de mitoses celulares (MAIORKA et al., 2002).

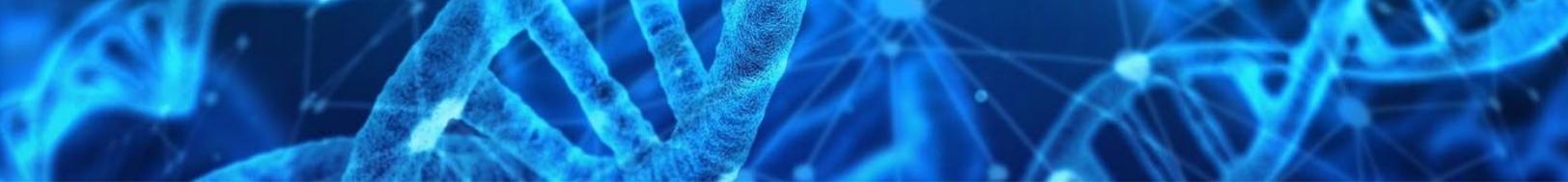
O aumento no volume de produção e na eficiência de produção por ave pode ser atribuído a um desenvolvimento em sanidade, ambiência, genética e de nutrição. Convém lembrar que a produção de ovos durante um ano de postura corresponde a um peso de 8 vezes o seu peso corporal. A qualidade da casca dos ovos pode afetar tanto a avicultura de postura,



com perdas na produção, quanto à avicultura de corte, com queda na taxa de eclosão dos ovos destinados à incubação (NORTH & BELL, 1990). A produção e a qualidade dos ovos são definidas pela função de alguns microminerais e, nesse contexto, o manganês (Mn) é um exemplo, pois participa do processo produtivo e é essencial para a atividade fisiológica normal das aves (FASSANI et al., 2000). O Mn atua como ativador de enzimas e constituinte de metaloenzimas, por isso desempenha papel importante na qualidade da casca, porém, também está relacionado com a síntese de mucopolissacarídeos (MABE, 2001). O manganês (Mn) está envolvido na atividade de várias enzimas, atuando no metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas. É essencial para o crescimento ósseo e a manutenção do tecido conjuntivo. Este mineral atua também nas funções reprodutivas e imunológicas (AVEWORD, 2006). O zinco (Zn) apresenta funções importantes no organismo tais como fixação do cálcio sob a forma de carbonato de cálcio nos ossos e nos ovos e ativação dos sistemas enzimáticos (TORRES, 1969). Por outro lado, o excesso de Zn pode diminuir a atividade de outras enzimas como citocromo oxidase, catalase, além de enzimas ferrosas. Segundo Cousins (1985), a absorção de Zn ocorre principalmente no intestino delgado. Assim como o Mn, o Zn tem função de ativador de enzimas e como constituinte de metaloenzimas, desempenha papel importante na qualidade da casca, pois está diretamente relacionado com a atividade da anidrase carbônica (MABE, 2001). Leeson & Summers (2001) trabalhando com poedeiras, observaram que a deficiência de zinco na dieta proporcionou redução na produção de ovos.

O selênio é um oligoelemento crítico, passivamente absorvido na forma inorgânica, portanto mal absorvido. Para facilitar a absorção, o selênio inorgânico precisa estar na forma altamente oxidada, mas, uma vez absorvido, precisa ser reduzido e ligado a proteínas plasmáticas para ser transportado até o fígado, onde é utilizado para síntese de selenoproteínas biologicamente ativas. Por outro lado, os aminoácidos que contêm selênio são absorvidos de forma ativa e eficiente, através da via de transporte de aminoácidos, e podem ser distribuídos diretamente para o organismo por meio da circulação sanguínea (COMBS & COMBS, 1986).

Os microminerais possuem baixa biodisponibilidade, o que segundo Mabe (2001) pode estar relacionado com a formação de complexos com outras substâncias no trato digestivo reduzindo a solubilidade desses elementos. Esse fato justifica o interesse crescente



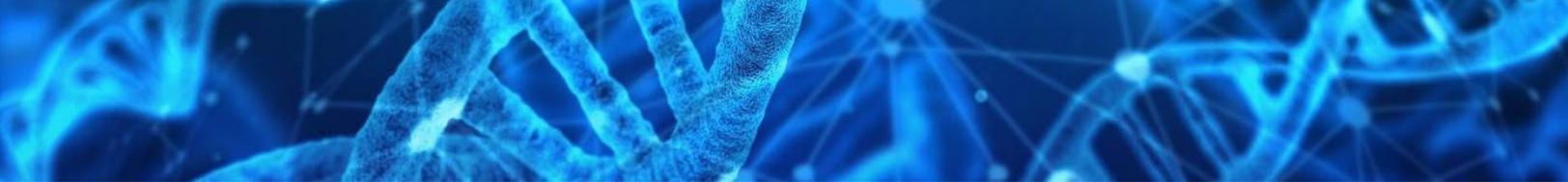
em explorar fatores que aumentam a absorção ou metabolização dos elementos traço. Neste sentido, fontes quelatadas ou orgânicas de minerais têm sido utilizadas devido a sua maior biodisponibilidade. Os minerais quelatados ou orgânicos são assim denominados por serem constituídos por íons metálicos ligados a substâncias orgânicas.

Embora produzidos desde a década de 70 pelas indústrias brasileiras, a utilização dos minerais quelatados na nutrição animal é recente e a discussão de sua importância está baseada em suas ações específicas a nível celular e sua maior biodisponibilidade em relação aos minerais inorgânicos. Todavia, os trabalhos científicos sobre o uso de minerais quelatados são limitados (KIEFER, 2005).

Diante do exposto, propor-se realizar este trabalho, com a finalidade de um maior aprofundamento sobre a suplementação mineral para as galinhas poedeiras, avaliando a morfologia intestinal.

## **DESENVOLVIMENTO**

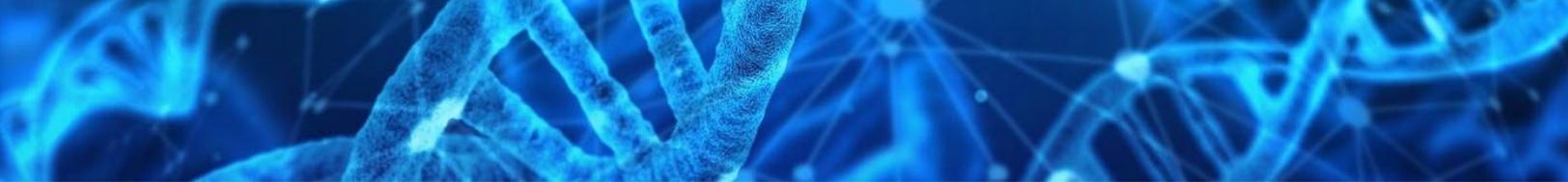
Foram utilizadas 2500 poedeiras Dekalb, com 42 semanas de idade, alojadas em gaiolas de plástico e ferro com densidade de 375,0 cm<sup>2</sup>/ave, procedentes de uma granja comercial localizada na cidade de Glória de Goitá, na zona da mata do Estado de Pernambuco. Durante todo o período do experimento (10 meses ou 40 semanas, divididos em 4 períodos, de 10 semanas cada) foi administrado o suplemento. Os animais foram divididos, ao acaso em 2 grupos, cada um constituído por 1250 aves, a saber: Grupo I – Controle, aves sem administração do suplemento; Grupo II – Aves submetidas à administração do suplemento. As aves receberam luz natural (12 horas diárias) durante o período do experimento. As rações oferecidas para os animais foram à base de milho e farelo de soja, sendo isonutritivas e uma delas testemunha e a outra ração teste, contendo o suplemento, na proporção de 0,1%. Sendo administrado ao grupo tratado 800g do produto para cada 1 tonelada de ração. O suplemento mineral é uma combinação de Selênio (0,3 ppm), Zinco (200g) e Manganês (200g). Após a ortonásia das aves por deslocamento cervical, foi feita a coleta dos fragmentos do duodeno, e estes foram fixados em líquido de BOÛIN por 6 horas. Posteriormente os fragmentos foram processados seguindo a metodologia de Junqueira &



Carneiro (2004). As lâminas foram coradas por Hematoxilina/Eosina, analisadas e fotografadas em Microscópio de Luz.

O resultado da avaliação morfológica do duodeno de poedeiras comerciais revelou que não houve alterações significativas entre os grupos experimentais. Segundo Aweord (2006), a suplementação de poedeiras com minerais orgânicos melhora o desempenho produtivo, a qualidade interna dos ovos, a qualidade da casca, desde que manganês e zinco orgânicos também sejam adicionados. Não estando de acordo com nossos resultados. Um experimento foi realizado para avaliar os efeitos da suplementação dietética de fontes orgânicas de microminerais na produção de ovos de galinhas poedeiras, os resultados demonstraram que a suplementação com minerais orgânicos não alterou o desempenho da produção de ovos de galinhas entre 48 e 60 semanas de idade, quando comparado com a suplementação inorgânica dos mesmos (SECHINATO et al., 2004). Partindo-se da premissa de que as fontes orgânicas de minerais apresentam maior biodisponibilidade, o efeito do seu uso permanece controverso, corroborando com nossos resultados. Outro experimento, realizado por Sechinato (2003), para avaliar o efeito da suplementação dietética de fontes orgânicas de microminerais na produção e qualidade de galinhas poedeiras com os minerais zinco (Zn), manganês (Mn), iodo (I), selênio (Se), cobre (Cu) e ferro (Fe), também corrobora com nosso experimento. Resultado também semelhante encontrado por Nollet (2007), onde seu experimento revelou resultados que mostraram que a suplementação com minerais orgânicos não alteram a qualidade e a produção de ovos de galinhas entre 48 e 60 semanas de idade, quando comparado com a suplementação inorgânica dos mesmos. Com relação à densidade e o número de vilosidades não foram observadas diferenças estatísticas.

Alguns outros estudos sobre a morfologia intestinal das aves foram feitos, no caso de Murarolli (2008), onde o uso de prebióticos, probióticos e simbióticos poderiam substituir os antibióticos, como resultado observou que a presença de prebiótico na dieta aumentou o número de células caliciformes tanto no duodeno como no jejuno. No nosso trabalho não observamos alterações significativas na porção do duodeno com aumento do número de células caliciformes, os dois grupos apresentavam características uniformes. Se faz necessário



mais estudos para aprofundar os conhecimentos sobre a absorção das aves suplementadas com minerais orgânicos, garantindo assim uma melhor produção animal.

## **CONCLUSÃO**

Baseado nos nossos resultados, podemos concluir que a suplementação de minerais orgânicos (Selênio, Zinco e Manganês) em poedeiras comerciais não alterou sua morfologia intestinal.

## **BIBLIOGRAFIA**

AVEWORLD, Efeito de minerais orgânicos sobre o metabolismo e desempenho de aves, acessado em 15/12/2007, disponível em [www.aveworld.com.br/aveworld/publicações.asp](http://www.aveworld.com.br/aveworld/publicações.asp).

BLIKSLARGER, A. T.; ROBERTS, C. Mechanisms of intestinal mucosal repair. *Journal American Veterinary Medical Association*, Washington, v. 211, n. 9, p.1437-1441, 1997.

COMBS, G. F., Jr.; COMBS, S. B. *The role of selenium in nutrition*. London: Academic, 180p. 1986.

COUSINS, R. J. Absorption, transport and hepatic metabolism of copper and zinc: special reference to metallothionein and ceruloplasmin. *Physical Review.*, v. 65, p. 238-309. 1985.

FASSANI, E. J.; BERTECHINI, G. A.; OLIVEIRA, B. L.; GONÇALVES, T. M.; FIALHO, E.T. Manganês na nutrição de poedeiras no segundo ciclo de produção. *Ciência Agrotécnica*, Lavras, v.24, n.2, p.468-478, 2000.

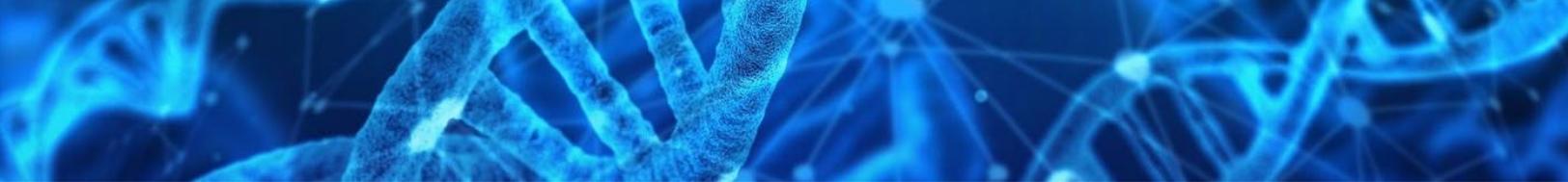
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. *Histologia Básica*. Ed. Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro, 2004.

KIEFER, C. Minerais quelatos na nutrição de aves e suínos. *Revista Eletrônica Nutritime*, v. 2, nº. 3, p. 206- 220, maio/junho de 2005

LEESON, S. & SUMMERS, J. D. *Nutrition of the chicken*. 4 ed. Guelph, Ontario: University Books, 591p, 2001.

MURAROLLI, V. D. A. Efeito de prebiótico, probiótico e simbiótico sobre o desempenho, morfologia intestinal e imunidade de frangos de corte. Lavras: USP, 2008. 101p. (Dissertação - Mestrado em Medicina Veterinária).

MABE, I. Efeitos da suplementação dietética com quelatos de Zinco e Manganês na produção, qualidade de ovos e morfologia intestinal de galinhas poedeiras. Tese Doutorado. FCF – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, São Paulo, 2001.



MAIORKA, A.; MACARI, M.; FURLAN, R. L.; GONZALES, E. Fisiologia aplicada a frangos de corte. Jaboticabal: FUNEP/UNESP, São Paulo, 2002. p. 113-123.

MACARI, M. Fisiologia do sistema digestivo das aves (II). Aves e Ovos, São Paulo, v. 15, n. 10, p. 2-20, 1999.

NOLLET, L., et al. The Effect of Replacing Inorganic With Organic Trace Minerals in Broiler Diets on Productive Performance and Mineral Excretion. Summerhill Road, Irlanda, v. 26, n. 85, p. 6, 2007.

NORTH, M. O.; BELL, D. D. Commercial Chicken Production Manual. Fourth Ed. 1990.

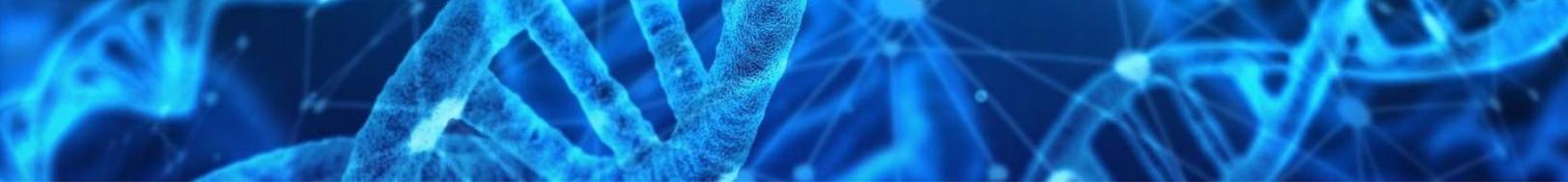
SECHINATO, A. S.; ALBUQUERQUE, R.; NAKADA, S. Efeito da suplementação dietética com microminerais orgânicos na produção de galinhas poedeiras. Departamento de Nutrição e Produção Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, Pirassununga, SP, 2004.

SECHINATO, A. S. Efeito da suplementação dietética com micro minerais orgânicos na produção e qualidade de ovos de galinhas poedeiras. 2003. 61 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição Animal) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2003.

TORRES, A.P. Alimentação das aves. 1 ed São Paulo: Edições Melhoramentos, 1969, 259p.

UNI, Z. Functional development of the small intestine in domestic birds: cellular and molecular aspects. Poultry and Avian Biology Review, Chicago, v. 10, n. 3, p. 167-179, 1999.

UNI, Z. Vitamin A deficiency interferes with proliferation and maturation of cells in the chickens in small intestine. British Poultry Science, London, v. 41, n. 2, p. 410-415, 2000.



## CAPÍTULO 13

### SANEAMENTO BÁSICO E OS CASOS DE DENGUE EM JUAZEIRO DO NORTE ENTRE 2014 A 2017

Larissa Oliveira Landim, Graduando de Medicina, ESTÁCIO-FMJ  
Pammera Morais Siqueira, Graduando de Medicina, ESTÁCIO-FMJ  
Lucas Filgueira Tavares, Graduando de Medicina, ESTÁCIO-FMJ  
Lorena Alencar Sousa, Graduando de Enfermagem, ESTÁCIO-FMJ  
Cícera Janielly de Matos Cassiano Pinheiro, Enfermeira, Mestre em Saúde da Família,  
docente dos cursos de Enfermagem e Medicina, ESTÁCIO-FMJ

#### RESUMO

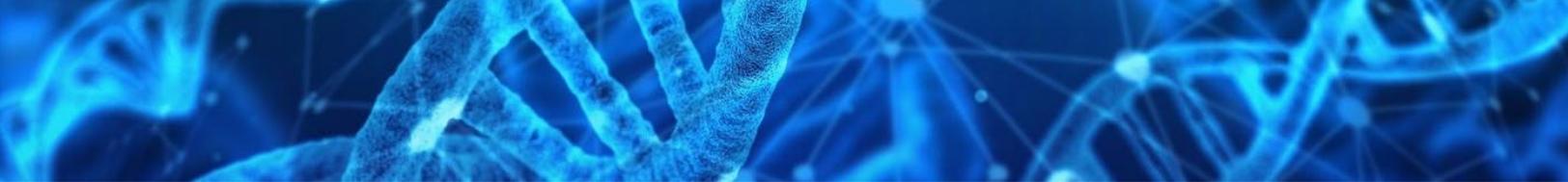
Sabe-se que a dengue é uma arbovirose transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, na qual a condição cultural e socioeconômica dos indivíduos interfere no controle do vetor. Portanto, o presente estudo tem como objetivo associar fatores sociais e os casos de dengue. Apesar da temática da dengue ser bastante comentada, ainda é preciso uma atenção especial, visando a conscientização da população, pois ainda é notável que medidas simples de combate não são postas em prática. Esta pesquisa é de natureza descritiva epidemiológica a partir de dados das plataformas DATASUS que utiliza o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Instituto Trata Brasil e COGERH, observou que o número de casos prováveis de dengue em Juazeiro do Norte no período de 2014 a 2017 foi de 171, sendo 42,5 por ano. Além disso, é possível destacar que há uma relação da dengue com a drenagem pluvial e problemas relacionados ao lixo. Assim, o artigo contribui com dados e estatísticas organizados que possam amenizar os casos de dengue desencadeados por deficiência do saneamento básico da cidade de Juazeiro do Norte.

**Palavras chaves:** Dengue, Saneamento Básico e Juazeiro do Norte

#### INTRODUÇÃO

Dengue é uma arbovirose, ou seja, uma doença causada por arbovírus pertencente ao gênero flavivírus, que é transmitido ao homem pela picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti*, que se desenvolve em áreas tropicais e subtropicais. É uma doença que pode se tornar grave se evoluir para um quadro hemorrágico, a dengue hemorrágica, levando a desenvolver problemas graves em vários órgãos do corpo (TAIUL, 2001).

Essa arbovirose possui quatro sorotipos: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4, todos esses

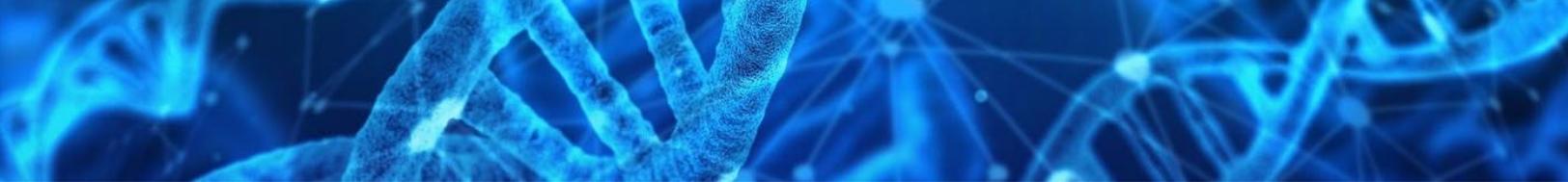


tipos possuem os mesmos sintomas. Após a infecção de algum tipo de dengue, o corpo fica permanentemente imune ao sorotipo que atacou, ou seja, o indivíduo pode ter a doença quatro vezes. A reincidência da doença é preocupante, pois cada vez que se adquire a dengue os sintomas voltam com mais força, com esse quadro o sistema imunológico vai trabalhar mais, podendo causar inflamações o que levaria a ter lesões nos vasos e os indivíduos desenvolveria a dengue hemorrágica. Para essa doença não existe tratamento específicos, apenas é utilizado medicamentos para os sintomas e é importante tomar muito líquido para que não ocorra desidratação, nos casos mais graves é indicada a hidratação endovenosa: (TAIUL, 2001).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que entre 50 a 100 milhões de pessoas se infectem anualmente com a dengue em mais de 100 países de todos os continentes, exceto a Europa. Cerca de 550 mil doentes necessitam de hospitalização e 20 mil morrem em consequência da dengue. Isso ocorre porque a falta de saneamento básico nas regiões leva ao surgimento de criadouros para o mosquito. Com o crescimento urbano se tornou mais propício o desenvolvimento da dengue nos indivíduos, pois com o saneamento básico precário de regiões proporcionam condições favoráveis para esse vetor se reproduza, pois estes precisam de água na sua proliferação. Outro fator contribuinte é o período de maior incidência da transmissão da dengue é na quadra chuvosa das regiões (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

Além disso, a condição cultural e socioeconômica dos indivíduos pode interferir no controle do vetor, pois o cuidado com o ambiente doméstico é de total importância para o controle da dengue. Os locais que possuem infraestrutura precária, pode se tornar foco do vetor. Áreas de descarte incorreto de lixo, de esgoto e de água parada são os criadouros que mais produzem *Aedes aegypti*, assim, observa-se a relação entre a transmissão de dengue, a mais importante arbovirose no mundo, e os hábitos da população. Isso ocorre por falta de serviços que englobam saneamento de uma maneira geral. Dessa forma, a mobilização comunitária é de fundamental importância para as medidas de redução ao vetor da dengue (MONDINI; NETO, 2007).

Acredita-se que o vetor da dengue (*Aedes aegypti*), chegou às Américas no Período Colonial pelos navios negreiros, visto que as primeiras aparições do mosquito se deram na

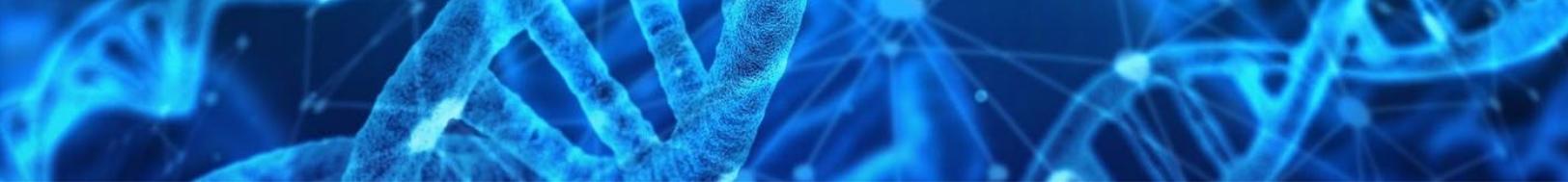


África. O que preocupava a população na época era a febre amarela urbana e ainda não havia indícios de transmissão de dengue. No início do século XX, o médico Oswaldo Cruz implantou um programa de combate ao mosquito, visando reduzir os casos de febre amarela. O mosquito foi erradicado em meados da década de 1950, sendo reintroduzido em 1960, pois as medidas de controle da doença haviam cessado. Segundo o Ministério da Saúde a primeira ocorrência do vírus no país, comprovada clinicamente, ocorreu em 1981 em Boa Vista no Paraná (FIOCRUZ).

A dengue por ser uma doença de notificação compulsória, todos os casos da doença precisam ser comunicados à Organização Mundial da Saúde, para que assim estes cumpram o papel de fazer o controle do vetor. Dessa forma, a vigilância epidemiológica, com ajuda dos profissionais de saúde deve detectar de forma precoce casos suspeitos de criadouros do mosquito para evitar epidemias de grandes dimensões. Caso haja epidemias é preciso adotar medidas de controle, como atenção médica ao paciente, proteção individual para que seja evitada a circulação do vírus, confirmação do diagnóstico, proteção da população e investigação epidemiológica. (SECRETARIA DA SAÚDE). É necessária uma maior atenção voltada para os criadouros do mosquito da dengue para que haja uma redução dos casos de dengue nas regiões.

Diante disso, temos como objetivo fundamental traçar o perfil dos casos de dengue na região de Juazeiro do Norte em face dos determinantes sociais. A partir do tema central, foram estabelecidos planos secundários, traçar o perfil dos casos de dengue na região de Juazeiro do Norte em face dos determinantes sociais; descrever os casos de dengue na região; e associar o saneamento básico ao perfil da dengue, além de relatar as políticas públicas executadas e as necessárias relacionadas ao saneamento básico.

Visando alertar e reafirmar a importância da prevenção e do tratamento da dengue para a população, mostrou-se como o número de casos oscila de acordo com os descasos populacionais e governamentais na questão de saneamento básico, visto que essa preocupação deve ser permanente e só intensificada, para assim o número de casos estagnar e tender a diminuir. Essa temática apesar de bastante comentada, ainda necessita de muita atenção e conscientização geral, pois ainda é visível que medidas simples de combate, como o simples



ato não deixar que pneus acumulem água, não são praticados pela população de Juazeiro do Norte.

A comunidade científica está saturada de pesquisas e artigos relacionados a dengue, mas com relações específicas à Juazeiro do Norte e ao saneamento básico há uma carência. Em vista disso, torna-se importante a comunicação destes assuntos com a dengue para assim mostrar qual é um dos principais problemas que contribui com a sazonalidade dessa epidemia, assim facilitando a demonstração de simples e óbvios assuntos interligados, mas q não era dado tamanha relevância, para todos os envolvidos e interessados nesse levantamento, assim servindo para um maior debate entre pesquisadores e autores e para o desenvolvimento de ações eficazes a contenção dos casos de dengue.

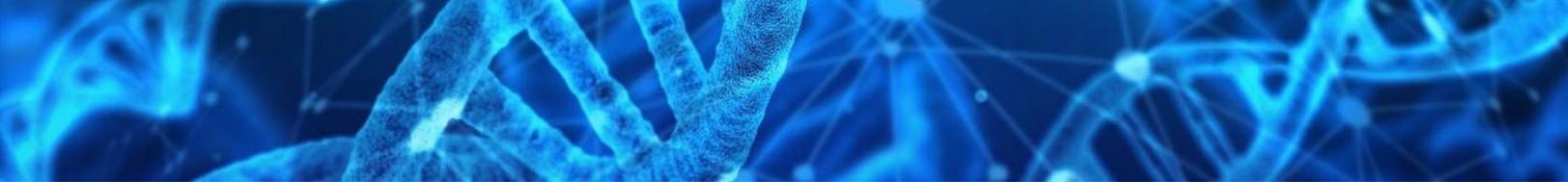
## **DESENVOLVIMENTO**

### **DENGUE EM UM CONTEXTO CONTEMPORÂNEO**

A dengue é considerada um problema de saúde pública, isso ocorreu por causa dos grandes números de epidemias dessa arbovirose, essa é a doença com maior transmissão vetorial do mundo. Segundo a Organização Mundial de saúde (OMS), cerca de 2,5 bilhões vivem em áreas onde se pode adquirir o vírus da dengue (OMS, 2008).

O aumento da incidência da dengue está relacionado com os fatores climáticos, como os fenômenos de *el Niño* e *laniña*, que causam alterações climáticas em todo o mundo, influenciando na intensidade e regime das chuvas nos países tropicais. O Brasil por ser um país tropical é considerado área endêmica para a dengue, o que facilita a permanência do vetor da dengue, pois a temperatura das regiões afeta o período de incubação do vírus da dengue, o que acaba aumentando a transmissão da doença entre a população (MACIEL; JÚNIOR; MARTELLI, 2008).

Além disso, o não funcionamento das políticas públicas de saúde contribui para disseminação dessa doença. O processo de urbanização dos estados brasileiros foi realizado de forma desordenada e caótica gerando um espaço urbano sem infraestrutura, o que produz um ambiente suscetível para expansão do vetor da dengue. Dessa maneira, o princípio presente na Carta de Ottawa, de criação de ambientes favoráveis à saúde, não é



implementando de forma correta nas cidades, pois nas cidades são altos os índices de locais com condições favoráveis para reprodução do mosquito causador da dengue (MENDONÇA; SOUZA; DUTRA, 2009).

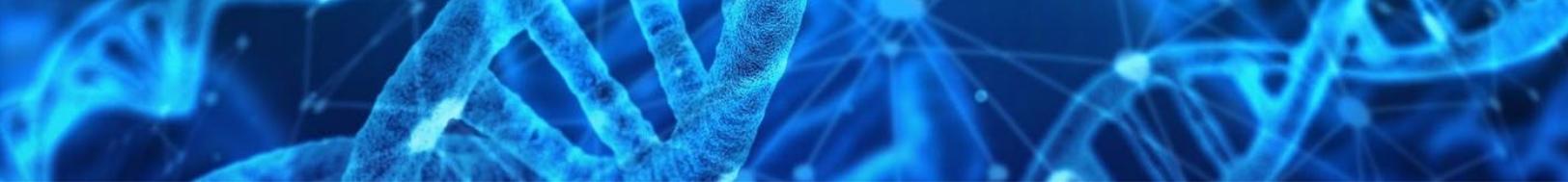
Assim, apesar do grande número dos casos de dengue, as instituições públicas de saúde não priorizam as estratégias de prevenção dessa arbovirose, visto que são negligenciadas as medidas para tornar o ambiente urbano com ótimas condições para a continuação vida da população nas cidades, evitando locais de criadouros desse vetor. Dessa forma, são adotados métodos emergências de combate à dengue em vez de medidas preventivas, tornando incapaz o controle desse vetor, gerando na sociedade a dengue uma doença normal entre os indivíduos (FRANÇA; ABREU; SIQUEIRA, 2004).Outrossim, a população possui parcela de culpa devido a disseminação de criadouros do mosquito causador da dengue. Grande maioria dos criadouros do mosquito *Aedes aegypti* são encontrados nas residências, contribuindo para a proliferação do mosquito.

Dessa forma, o aumento da incidência da dengue é motivo de preocupação para todos, uma vez que está cada vez mais difícil controlar as epidemias da dengue, devido a ineficiência do controle ao mosquito. Segundo o Ministério da Saúde houve um aumento de 149 % dos casos de dengue em relação ao mesmo período em 2018. Ou seja, esse efetivo agravo dos casos de dengue é culpa de toda a camada populacional fazendo parte da dinâmica social, cultural e político. É preciso a colaboração de toda a população e das instituições públicas de saúde para tornar os planos de ação contra a dengue eficaz, a fim de diminuir os números de dengue entre a população (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

## REINCIDÊNCIA DA DENGUE

Em 1779, foram notificadas as primeiras epidemias de dengue na América do norte; na África e na Ásia, na qual se expandiram para outros lugares do mundo. Nos anos 70, na Ásia, a dengue tornou a principal causa de mortes em crianças do país, desde então os casos de dengue só foram crescendo em todo o mundo (MACIEL; JÚNIOR; MARTELLI, 2008).

Nas Américas, em 1848, a dengue foi erradicada pelo combate do *Aedes aegypti* por causa do programa de erradicação da febre amarela, no entanto a partir da década de 1970



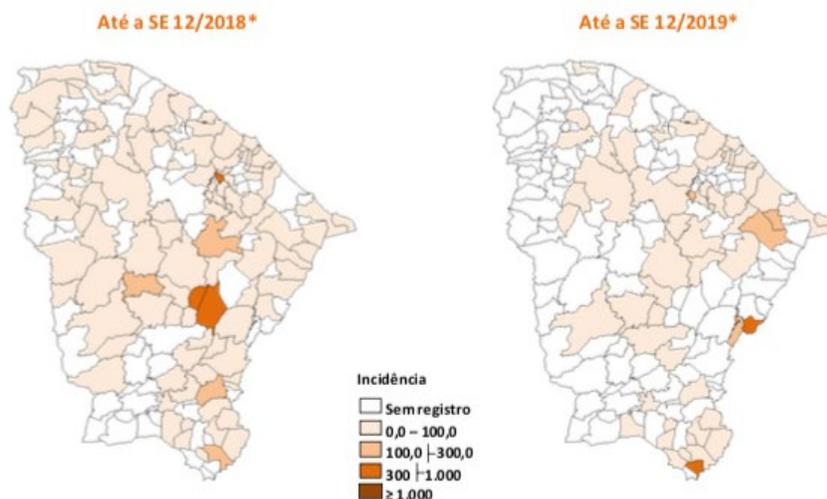
essa arbovirose voltou a ser destaque nesse continente, pois nem todos os países tinham erradicados (MACIEL; JÚNIOR; MARTELLI, 2008). Em 2012, os países do Mercosul elaboraram estratégias de gestão integrada da dengue, com o intuito de controle da dengue nesses países até o ano de 2020 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

Em 1685, foi notificado o primeiro caso de dengue no Brasil, na cidade de Recife no Pernambuco, a partir desse evento, a dengue se espalhou por todos os estados brasileiros., causando um elevado número de óbitos. Em meados do século XX, foi registrado que a dengue estava erradicada no país por causa da campanha implementada por Oswaldo Cruz, que na época era diretor da Saúde Pública, para erradicação do mosquito que transmite a dengue, *Aedes aegypti*. Cinco anos depois, foram observados a reincidência desse mosquito no país. No entanto, o primeiro caso de notificação de dengue comprovada laboratorialmente foi apenas em 1980, em Roraima (FIOCRUZ).

Atualmente, segundo o Ministério da Saúde mais de 500 cidades brasileiras, correm o risco de sofrer epidemias de dengue. O Nordeste ocupa o terceiro lugar das regiões que mais notificaram casos de dengue no ano de 2018 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

O estado do Ceará teve um crescimento de 41,1 % dos números de casos de dengue comparados com os resultados do ano de 2018, entretanto nesse ano o Ceará não notificou nenhum caso de óbitos por dengue este ano (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). No município de Juazeiro do Norte, foi observado um aumento dos casos de dengue no ano de 2017 em relação ao mesmo período de 2016 (SECRETARIA DA SAÚDE, 2017).

Incidência acumulada de casos notificados e confirmados de dengue, segundo município de residência, até SE 12, Ceará, 2019\*

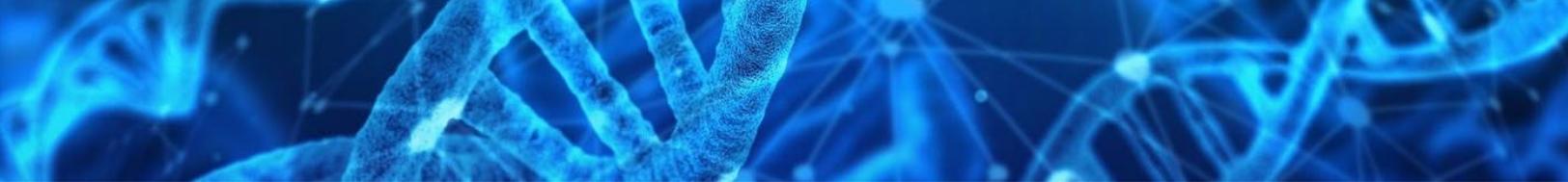


Fonte: [https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/Boletim-Arboviroses-SE-12\\_2019.pdf](https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/Boletim-Arboviroses-SE-12_2019.pdf)

## SANEAMENTO BÁSICO E A DENGUE

O início do saneamento básico no Brasil teve como molde o padrão inglês de organização e concepção. Em meados do século XIX, houve essa assimilação de valores europeus com influência de capital externo, visto que o País ainda estava em fase de crescimento e não possuía uma valorização social e governamental nesse quesito. Nesse período, é considerável o avanço dos diversos setores relacionados ao saneamento, principalmente referente a questão hídrica, visto que o Brasil passou a produzir seus próprios valores e métodos atribuídos a higienização (MURTHA; CASTRO; HELLER, 2015).

A Lei nº.11.445/2007 é a atual representação das questões legais do saneamento básico no Brasil, representando os direitos da população. Apesar do avanço que ela representou depois de outros decretos mal estruturados e escassos de temática que incorpora os conceitos básicos, ainda é destacado que muitos assuntos estão em déficit nessa Lei. Esta diretriz é definida como o conjunto de medidas que unem o abastecimento de água potável, a limpeza urbana, o manejo de resíduos sólidos, a drenagem e o manejo de águas pluviais urbanas e o esgotamento sanitário. Essas medidas foram de importante relevância para o

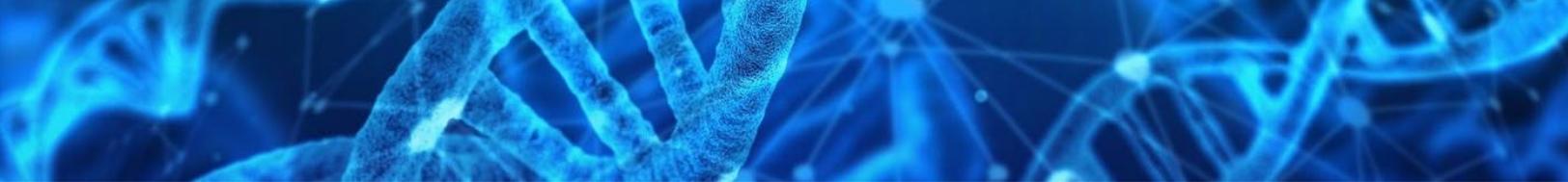


avanço estrutural e social no País, mesmo que não tenha sido empregada integralmente (TRATA BRASIL, 2019).

As questões mais importantes no saneamento básico têm relação com o abastecimento de água, o sistema de esgotos, a disposição do lixo e a drenagem urbana. Isso é devido a esses fatores dos determinantes sociais serem considerados como base da sociedade e as matrizes dos outros fatores, há mais dados e pesquisas que os correlacionem com a questão do *Aedes aegypti*, logo, da dengue. Isso é devido aos casos de combate ao vetor dessa doença ter, como epidemiologia, a discursão acerca dos parâmetros de reprodução do mosquito relacionado a água, sendo visualizados de acordo com a realidade da região estudada (RIBEIRO; ROOKE, 2010).

A dengue está intimamente ligada com os determinantes sociais, por estes estarem presentes diariamente na população e por causa das formas de combate do *Aedes aegypti*, vetor da dengue. Ressalta-se que esse influenciador é um complexo de fatores sociais, religiosos, ambientais, estruturais, entre outros, sendo tratado como uma causa de difícil solução. Entretanto, quanto esse aspecto está relacionado com a participação governamental e social, sobre a problemática de saneamento básico, tem-se resoluções e contenções que utilizam simples medidas e ações, além de serem eficazes no combate ao mosquito causador da dengue. Ainda é notório que as transmissões dessa doença, são favorecidas por hábitos regionais, como a retenção de água em recipientes abertos, quando a pouco abastecimento desse recurso hídrico, e o acúmulo de lixo nas ruas ou terrenos, quando a população ignora os períodos de coleta ou quando este sistema é falho. Isso demonstra que medidas simples de combate à essa epidemia, resultam em grandes melhorias para todo o setor regional (FIOCRUZ, 2016).

Na região do Cariri, há destaque para Juazeiro do Norte, por causa da influência nos demais municípios, além de ser o centro metropolitano. Nessa cidade, percebe-se uma grande influência da quadra chuvosa, do clima e da urbanização com os casos de dengue, mas porque disso acontecer? A explicação está, respectivamente, no baixo suporte do sistema de drenagem hídrica nos períodos de alta pluviosidade; no colapso do fornecimento de água, provocando o a retenção de agua em locais inapropriados, na estação de maior temperatura; e



no crescimento urbano mal planejado de Juazeiro do Norte, influenciando no déficit do sistema de esgoto e de coleta de lixo (CÉSAR et al., 2016).

## **METODOLOGIA**

O referente artigo utiliza o método epidemiológico descritivo com coleta de dados secundários a partir do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), do Instituto Trata Brasil e do Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH). Esse estudo foi realizado de fevereiro a maio de 2019, contemplando uma amostragem de 2014 a 2017 na cidade de Juazeiro do Norte, por ser o período e a região com informações mais recentes.

O DATASUS utiliza o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) para alimentar seus dados, o qual foi utilizado o número de casos prováveis de dengue. Já o Instituto Trata Brasil, por meio do Painel Saneamento Brasil, possui diversas fontes para integrar seu registro, o qual trouxe as questões de saneamento básico relacionadas a coleta de esgoto e abastecimento de água para população. O COGERH foi utilizado para firmar a problemática dos determinantes sociais na região.

A divisão por sexo, faixa etária, mês e ano foi parâmetro para a relação entre saneamento básico e os casos de dengue durante os quatro anos pretendidos. Além disso, foi apresentado primeiramente a realidade populacional junto aos casos prováveis da doença. Os dados relevantes para o estudo foram utilizados em prol de mostrar esse relacionamento, integrando também possível incoerência nas fontes para constatar que todas as informações foram avaliados e são consideradas relevantes.

Utilizou-se o programa Excel para construção dos gráficos e da tabela. Essas informações têm o objetivo de reafirmar os resultados sem copia-los e transmitir os dados mais significativos.

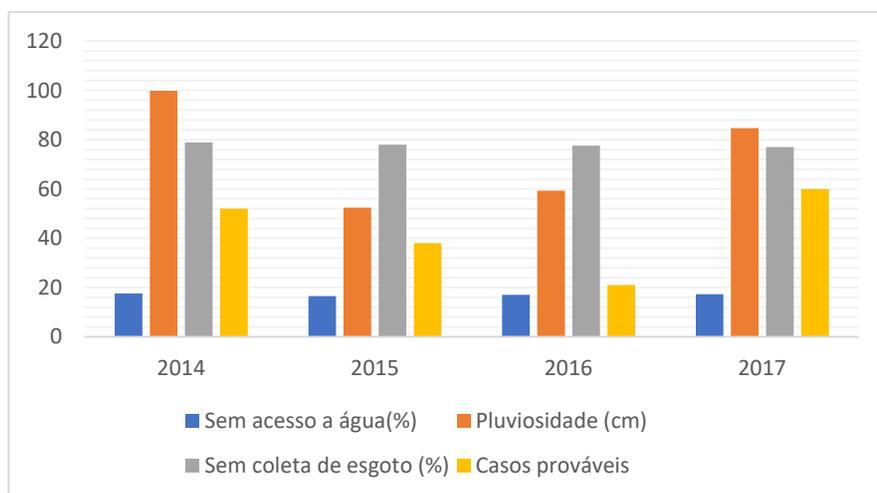
## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O número de casos prováveis de dengue em Juazeiro do Norte no período de 2014 a 2017 foi de 171, sendo 42,75 por ano. Há uma maior ocorrência em mulheres, sendo 61,4% do total, apesar de serem 12,1% a mais que o número de homens, em média. Segundo<sup>(19)</sup>, há

uma associação da população feminina com número de criadouros do *Aedes aegypti* por ela ser mais encontrada em casa no momento das pesquisas, assim tendo conhecimento e sendo responsável pela eliminação ou aparecimento desses reservatórios, que está relacionado a saneamento básico domiciliar. Isso pode parecer inadequado atualmente, mas a quantidade mulheres economicamente ativas ainda é inferior à de homens (SANTOS; FELIX; GRANGEIRO, 2018).

Observa-se no gráfico 1 que pluviosidade de 2015 diminuiu 47,54% em relação a 2014, enquanto o número de casos prováveis teve 26,92% a menos no mesmo período. Já entre 2016 e 2017, há um aumento do índice pluviométrico em 42,83% e os casos prováveis em 185,71. Esses percentuais também podem ser associados a população sem coleta de esgoto e a sem acesso a água na comparação com 2014, aonde em 2015 teve uma diminuição de 0,26% e de 5,3% e em 2017 foi um aumento de 0,47% e de 0,05%, os dois dados são respectivamente. Tal fato mostra que essas duas questões de saneamento básico não são de grande determinação para o número de casos prováveis, mas, por possuírem quantificação elevada, servem de parâmetro para a persistência da dengue na região.

**Gráfico 1:** População sem acesso à água e sem coleta de esgoto, pluviosidade e casos prováveis de dengue entre 2014 e 2017 em Juazeiro do Norte.



Fonte: Instituto Trata Brasil, DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde) e COGERH (Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos).

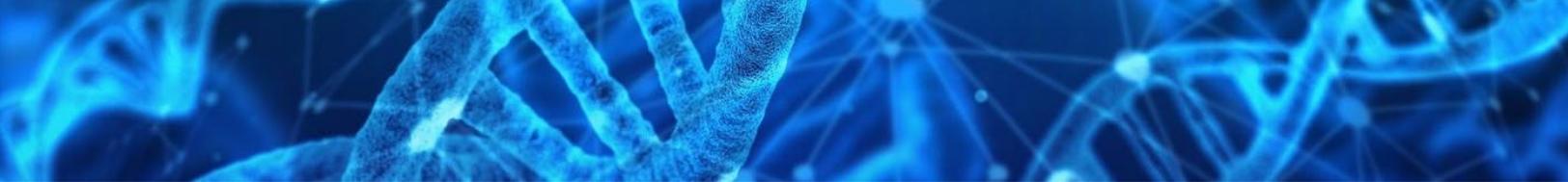
A figura 1 representa o mapa dos rios presentes no centro urbano de Juazeiro do Norte, servindo para o escoamento superficial da água de forma natural. Percebe-se que o adensamento populacional está em desequilíbrio com esse meio de drenagem, visto que possui apenas um rio principal e poucos secundários passando pelo local. É importante ter uma boa infraestrutura regional nesse setor, o qual deve ser promovido de forma equivalente ao crescimento urbano, para poder haver uma diminuição dos casos de enchentes (TUCCI, 2003). Tal situação é muito comum em Juazeiro do Norte na quadra chuvosa (fevereiro, março, abril e maio), pois há um aumento dos criadouros do *Aedes aegypti*, tendo uma maior probabilidade de incidência de dengue no período.

**Figura 1:** Mapa da drenagem natural urbana de Juazeiro do Norte para rede fluvial.



Fonte: COGERH (Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos).

Os casos prováveis de dengue foram relacionados por mês e por idade (Gráfico 2) para se associarem aos hábitos dos juazeirenses. Nessa análise, constata-se que as principais idades afetadas variam de 5 a 14, 20 a 39 e 40 a 59 anos, sendo 22,22%, 25,15% e 20,47% do total entre 2014 e 2017. Além disso, o período de maior incidência fica entre março e junho, sendo os meses de março, abril e maio pertencentes à quadra chuvosa, os quais representam 72,51%

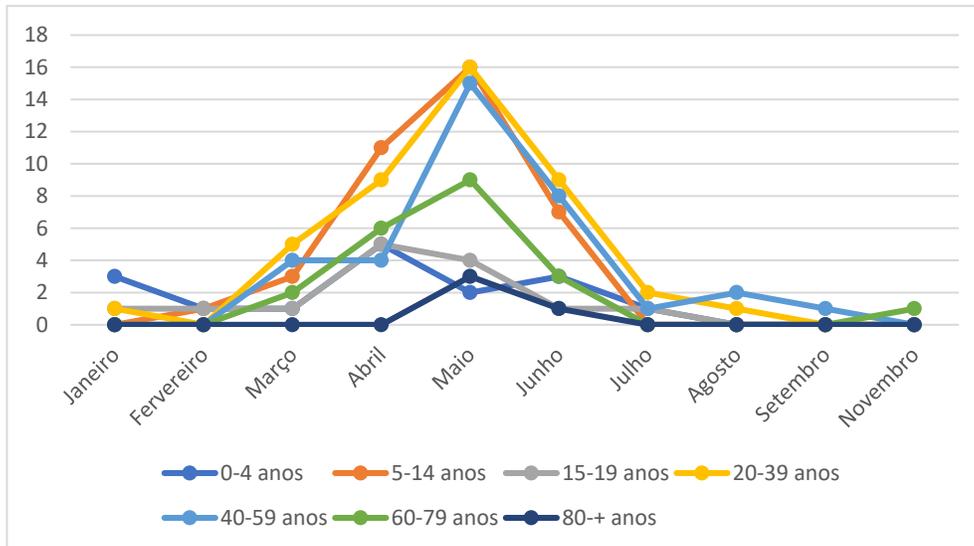


da totalidade de pessoas com provável doença, destacando os 3 últimos meses da época, significando 97,71% desta.

No primeiro caso, evidencia-se que, na idade entre 5 e 14 anos, os indivíduos, ainda considerados crianças, estão mais vulneráveis por causa da baixa imunidade e por serem comumente encontradas nas ruas, assim aumentando as chances de contraírem dengue. Já na faixa etária entre 20 e 59 anos, é encontrada a população economicamente ativa, a qual precisa trabalhar em diversos pontos comerciais da cidade para conseguir sua renda, o que também afeta na possibilidade dessas pessoas se depararem com o vetor da dengue (MALHEIRO, 2013).

No segundo caso, é possível destacar que há uma relação da dengue com a drenagem pluvial e com os criadouros artificiais, problemática relacionada ao lixo. Isso ocorre devido a deposição e eclosão de ovos do *Aedes aegypti* aumentar por causa da retenção de água limpa ou suja em diversas localidades da cidade. Ainda é visível o grande número de casos em junho, representando 26,45% do total dos quatro meses com mais casos. Esse mês não é considerado período chuvoso pela FUNCEME (Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos), o que não se pode relacionar diretamente às ocorrências anteriores. Segundo Brasil, isso acontece porque, após o período de chuvas, alguns recipientes espalhados no meio público e no privado ainda permanecem com acúmulo de água, servindo de condição ideal para o desenvolvimento de larvas, logo do mosquito transmissor da dengue. Também é mostrado que o ciclo do *Aedes aegypti* varia de 9 a 13 dias e o inseto adulto tem vida média entre 30 a 35 dias, o que influi na permanência do percentual elevado, facilitado pelas condições insatisfatórias de saneamento básico (AZEVEDO, 2015).

**Gráfico 2:** Número de casos prováveis dividido por faixa etária e por mês em Juazeiro do Norte. (Nota: O sistema não forneceu dados de outubro e dezembro).



Fonte: DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde).

Relacionando-se os casos prováveis e hospitalização confirmadas do DATASUS e as internações do Instituto Trata Brasil (Tabela 1), há uma variação nos dados. As duas fontes são oficiais e fornecem dados para diversas plataformas governamentais, o que mostra que há como determinar que uma delas está errada e outra certa. Nas internações, os valores são acima até mesmo dos casos prováveis propostos pelo DATASUS, sendo 2017, a única contradizendo isso. Entretanto, ainda se nota uma grande similaridade desse dado com as hospitalizações confinadas, as quais podem ter alterações, mas de pequena divergência. Apesar desses dois termos serem sinônimos na relação hospital-paciente, ainda pode haver uma diferenciação pela pesquisa. Contudo, as duas plataformas não tiveram nenhuma restrição ou explicação que pudesse separar internação de hospitalização, conceitualmente. Esse caso foi a única contravenção achada, assim não servindo para desmerecer os dados e nem as fontes.

**Tabela 1:** Casos prováveis e hospitalização confirmadas do DATASUS X Internações do Instituto Trata Brasil por ano em Juazeiro do Norte.

Dados sobre a dengue	2014	2015	2016	2017
Casos prováveis	52	38	21	60
Hospitalizações confirmadas	21	14	19	1
Internações	65	57	88	27

Fonte: DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde) e Instituto Trata Brasil.

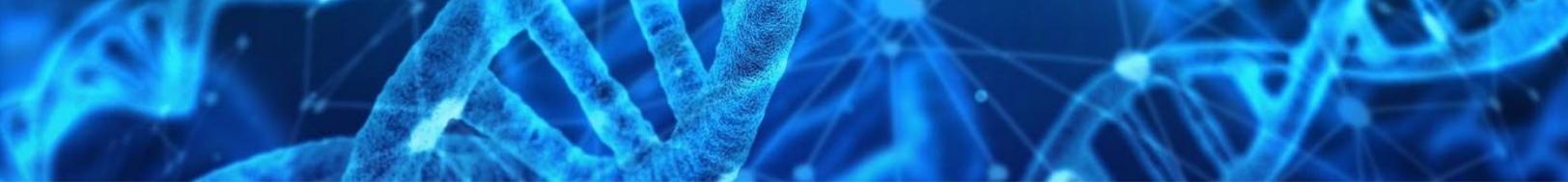
Em Juazeiro do Norte, há uma carência de dados atualizados sobre as questões de saneamento básico apresentadas, principalmente em relação a drenagem de água, a classificação do agente etiológico da dengue, o manejo de resíduos sólidos e a fiscalização predial, os quais não tiveram referência nessa pesquisa. Esses casos foram feitos em diversas bases oficiais, mas ou a informação não tem levantamento ou é do censo de 2010, assim não se adequa aos parâmetros pretendidos do estudo. Entretanto, tais déficits têm certa relevância na determinação de casos do sangue, devido a relação com os outros aspectos citados (PENNA, 2003).

## CONCLUSÃO

Ao verificar a tendência epidemiológica do município de Juazeiro do Norte, percebeu-se que os casos prováveis de dengue têm uma maior incidência na população feminina, além de estar diretamente ligado com os índices pluviométricos, pois a cidade em questão possui uma deficiência no saneamento básico.

Os achados do estudo revelaram que a infraestrutura precária em Juazeiro do Norte influencia o perfil epidemiológico da dengue, de maneira indireta, uma vez que aumenta os riscos de enchente na cidade fazendo com quem se disseminem focos do agente transmissor na região e propicie condições favoráveis à deposição de ovos do vetor.

Assim, observa-se que há uma relação direta do saneamento básico e os casos de dengue em Juazeiro do Norte, dificultando a erradicação do agente transmissor dessa doença. Outrossim, existe uma falha na notificação dos dados, o que interfere na ação de medidas de



controle e prevenção, prejudicando a diminuição dos casos de dengue que por mais que seja uma doença fácil de ser erradicada ainda é alto os índices dessa doença.

Dessa maneira, esse artigo é relevante para a população e para a gestão pública, pois vai servir de subsídio para a comunidade científica na elaboração de novos trabalhos. Isso vai auxiliar os profissionais de saúde no controle de futuras epidemias de dengue, relacionadas ao saneamento básico.

## BIBLIOGRAFIA

AZEVEDO , Juliana Bruning. **Análise do ciclo biológico do Aedes aegypti(Diptera: Culicidae) exposto a cenários de mudanças climáticas previstas pelo IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)** .Manaus : s.n., 2015. [Acessado 06 Julho 2020], Disponível em: <[https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/12485/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o\\_INPA.pdf](https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/12485/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o_INPA.pdf)>

BRASIL. **Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue**. Brasília, 2009 [Acessado 06 Julho 2020], Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_nacionais\\_prevencao\\_controle\\_dengue.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_prevencao_controle_dengue.pdf)>

BRASIL. Ministério da Saúde. **A Sociedade contra a Dengue / Ministério da Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002 [Acessado 06 Julho 2020], Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sociedade\\_contra\\_dengue.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sociedade_contra_dengue.pdf)>

BRASIL, Ministério da Saúde.**Ministério da Saúde alerta para aumento de 149% dos casos de dengue no país**. [Acessado 06 Julho 2020], Disponível em: <[BRASIL, Secretaria da Saúde.\*\*Vigilância epidemiológica\*\* \[Acessado 06 Julho 2020\], Disponível em: <<http://www.dengue.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=14>>](https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45257-ministerio-da-saude-alerta-para-aumento-de-149-dos-casos-de-dengue-no-pais#:~:text=O%20Minist%C3%A9rio%20da%20Sa%C3%BAde%20informa,54.777%20casos%20prov%C3%A1veis%20da%20doen%C3%A7a.></a>></p></div><div data-bbox=)

CEARÁ, S. d. (Novembro de 2017). **Boletim Epidemiológico Dengue, Chikungunya e Zika**. Fonte: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará [Acessado 07 Julho 2020] Disponível em:<[https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/boletim\\_arboviroses\\_se44\\_10\\_11\\_2017.pdf](https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/boletim_arboviroses_se44_10_11_2017.pdf)>

CÉSAR, Cláudia Victória de Sousa Corrêa, Clementino, Constantino Felipe Leandro, Malheiro, Djailson Ricardo, Moreira, Ítalo Cordeiro, Junior, Júlio Leite de Araújo.

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA DENGUE ASSOCIADOS AO ÍNDICE PLUVIOMÉTRICO, SANEAMENTO BÁSICO E DRENAGEM EM JUAZEIRO DO NORTE.** Juazeiro do Norte : e- ciência, 2016. [Acessado 06 Julho 2020], Disponível em: <<http://www.revistafjn.com.br/revista/index.php/-ciencia/article/view/124>>

FRANÇA, Elisabeth, Abreu, Daisy e Siqueira, Márcia. **Epidemias de dengue e divulgação de informações pela imprensa.** Rio de Janeiro : Cad. Saúde Pública, 2004. [Acessado 06 Julho 2020], Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/csp/v20n5/28.pdf>>

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Habituação, saneamento básico e a proliferação de dengue, zika e chikungunya nas favelas.**2016. [Acessado 07 Julho 2020] Disponível em: <<https://rededengue.fiocruz.br/noticias/524-habitacao-saneamento-basico-e-a-proliferao-de-dengue-zika-e-chikungunya-nas-favelas>>

INSTITUTO OSWALDO CRUZ. Fiocruz. **O mosquito Aedes aegypti faz parte da história e vem se espalhando pelo mundo desde o período das colonizações.** [Acessado 06 Julho 2020], Disponível em: <<http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/longatraje.html#:~:text=O%20mosquito%20transmissor%20da%20dengue,de%20navios%20que%20traficavam%20escravos>>

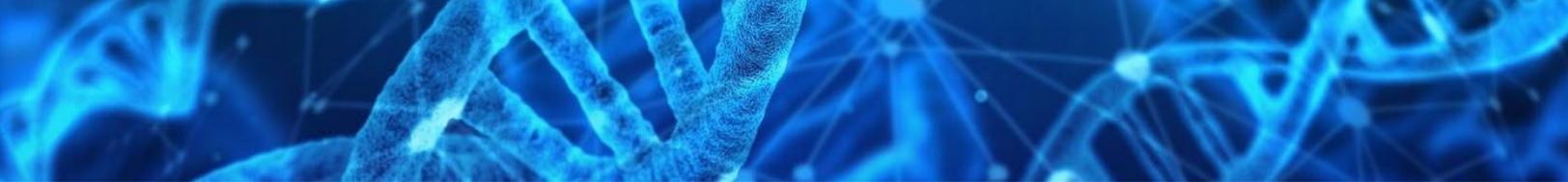
MACIEL, Ivan José, Júnior , João Bosco e Martelli, Celina Maria. **epidemiologia e desafios no controle da dengue.** 2, s.l. : Patologia Tropical, 2008, Vol. 37. [Acessado 06 Julho 2020], Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/237807222\\_Epidemiologia\\_e\\_desafios\\_no\\_controle\\_e\\_do\\_dengue](https://www.researchgate.net/publication/237807222_Epidemiologia_e_desafios_no_controle_e_do_dengue)>

MALHEIRO, Djailson Ricardo. **DEGRADAÇÃO AMBIENTAL E A CORRELAÇÃO COM DOENÇAS DEGRADAÇÃO AMBIENTAL E A CORRELAÇÃO COM DOENÇAS.** Fortaleza : s.n., 2013. [Acessado 06 Julho 2020], Disponível em: <[http://www.uece.br/mag/dmdocuments/djailson\\_malheiro\\_dissertacao.pdf](http://www.uece.br/mag/dmdocuments/djailson_malheiro_dissertacao.pdf)>

MENDONÇA, Francisco de Assis, Souza, Adilson Veiga e Dutra, Denecir de Almeida. **SAÚDE PÚBLICA, URBANIZAÇÃO E DENGUE NO BRASIL.** Uberlândia : Sociedade & Natureza, 2009. [Acessado 06 Julho 2020], Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/3213/321327196003.pdf>>

MONDINI, Adriano e Neto, Francisco Chiaravalloti. **Variáveis socioeconômicas e a transmissão de dengue.** São José do Rio Preto : Saúde Pública, 2007. [Acessado 06 Julho 2020], Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rsp/v41n6/6079.pdf>>

MURTHA, Ney Albert, Castro , José Esteban e Heller , Léo. **UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA DAS PRIMEIRAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE SANEAMENTO E DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL.** São Paulo : Ambiente & Sociedade, 2015. [Acessado 06 Julho 2020], Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/asoc/v18n3/1809-4422-asoc-18-03-00193.pdf>>



OPAS BRASIL. **Plano de Fortalecimento da Estratégia de Gestão Integrada da Dengue no Mercosul** [Acessado 06 Julho 2020], Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3094:plano-de-fortalecimento-da-estrategia-de-gestao-integrada-da-dengue-no-mercosul&Itemid=463](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=3094:plano-de-fortalecimento-da-estrategia-de-gestao-integrada-da-dengue-no-mercosul&Itemid=463)>

PENNA, Maria Lucia. **Um desafio para a saúde Pública brasileira: o controle da dengue.** Rio de Janeiro : Cad.Saúde Pública, 2003. [Acessado 06 Julho 2020], Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2003000100034&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2003000100034&script=sci_abstract&tlng=pt)>

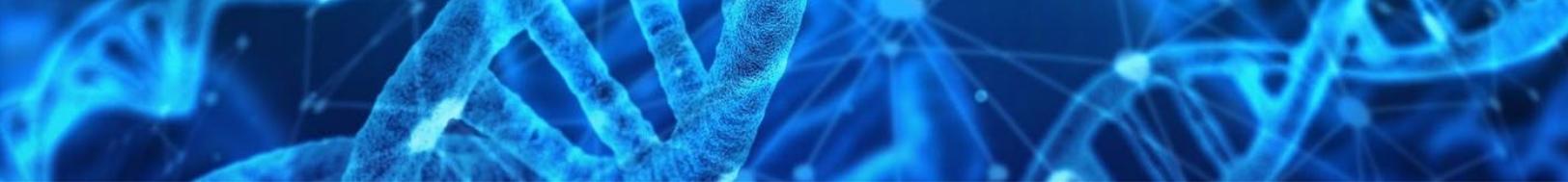
RIBEIRO, Júlia Werneck e Rooke, Juliana Maria. **SANEAMENTO BÁSICO E SUA RELAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE E A SAÚDE PÚBLICA.** Juiz de Fora : s.n., 2010. [Acessado 06 Julho 2020], Disponível em: <<https://www.ufjf.br/analiseambiental/files/2009/11/TCC-SaneamentoSa%C3%BAde.pdf>>

SANTOS, Tamires Maria, Felix, Waleska James e Grangeiro, Rebeca Rocha. **Mulheres artesãs da Palha: uma análise do perfil empreendedor.** Taquara : colóquio, 2018. [Acessado 06 Julho 2020], Disponível em: <<https://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/viewFile/802/603>>

TAUIL, Pedro Luiz. **Urbanização e ecologia da dengue.** rio de janeiro: Cad. Saúde Pública, 2001. [Acessado 06 Julho 2020], Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2001000700018&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2001000700018&script=sci_arttext)>

TRATA BRASIL. **O que é saneamento?**2019.[Acessado 07 julho 2020], Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/o-que-e-saneamento>>

TUCCI, Carlos E. **DRENAGEM URBANA.** São Paulo : Ciência e cultura, 2003. [Acessado 06 Julho 2020], Disponível em: <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252003000400020](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252003000400020)>



## CAPÍTULO 14

### BRUXISMO E FATORES PSICOLÓGICOS ASSOCIADOS EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

Layla Beatriz Barroso de Alencar, Graduanda de Odontologia, UFCG  
Ismael Lima Silva, Graduando de Odontologia, UFCG  
Samara Crislâny Araújo de Sousa, Graduanda de Odontologia, UFCG  
Vitória Freitas de Araújo, Graduanda de Odontologia, UFCG  
Cristiano Moura, Docente de Odontologia, UFCG

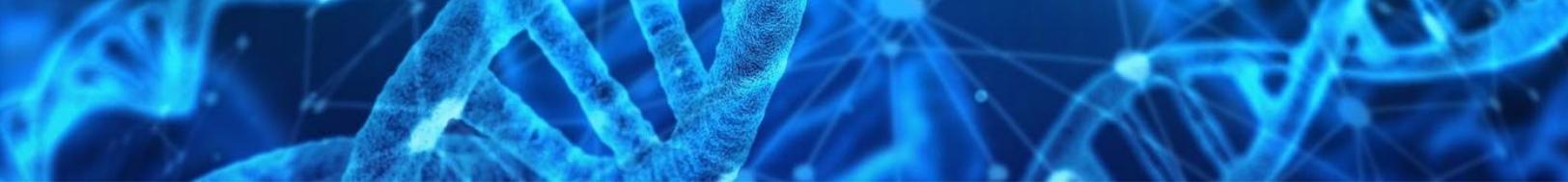
#### RESUMO

O objetivo deste artigo foi averiguar na literatura correlações entre fatores psicológicos e bruxismo em estudantes universitários. Realizou-se uma revisão crítica integrativa da literatura com artigos publicados entre 2010 e 2020 nos bancos de dados PubMed e ScienceDirect, utilizando os descritores: “Bruxism”; “Anxiety” e “Higher Education” em associação com sinônimos MeSH, seguindo as etapas: identificação dos artigos, triagem, elegibilidade e inclusão. Foram incluídos estudos transversais de caráter observacional clínico, estudos clínicos randomizados e estudos longitudinais associados com essa parafuncionalidade. Artigos que não tratassem de estudantes universitários e/ou bruxismo; relatos de casos e revisões de literatura foram excluídos da revisão. Dentre os 212 trabalhos encontrados apenas 5 foram selecionados. De acordo com as evidências, vários associaram ao fator estresse e a outras comorbidades psicológicas, como ansiedade e depressão com o risco do surgimento de bruxismo em graduandos, além disso, associou-se o fato de alguns estudantes morarem longe de casa, fadiga e outros hábitos adquiridos no período de graduação. Assim, observou-se que ansiedade, depressão, estresse e frustração são comuns entre bruxonômos e se relacionam com o desenvolvimento desse comportamento.

**Palavras-chave:** Bruxismo; Ansiedade; Estudantes; Educação Superior.

#### INTRODUÇÃO

Bruxismo é uma patologia definida pela Academia Americana de Medicina do Sono como “atividade muscular repetitiva da mandíbula, caracterizada pelo aperto ou ranger de dentes e/ ou aperto ou empurrão da mandíbula”. Epidemiologicamente essa disfunção é comum em jovens e adultos, com uma frequência que varia entre 4,4% a 31,4% em estudos de



base populacionais (PONTES; PRIETSCH, 2019; SERRA-NEGRA et al., 2014; SERRA-NEGRA et al., 2019).

Tal parafuncionalidade pode causar desgastes dentários, lesões periodontais, distúrbios na ATM e alterações dimensionais faciais. Ademais, pacientes que possuem bruxismo, geralmente, sentem dores na cabeça e apresentam hipertrofia nos músculos da mastigação. O diagnóstico do bruxismo é realizado por meio do autorrelato do paciente ou do relato de parceiros e irmãos, somado ao exame clínico, a polissonografia e a eletromiografia (DANTAS-NETA et al., 2014; CALDERAN et al., 2014; SOTO et al., 2015).

Nesse sentido, embora a fisiopatologia do bruxismo ainda seja desconhecida, muitos estudos apontam que a sua causa seja multifatorial, envolvendo fatores biológicos e psicossociais, como a predisposição genética, estilo de vida e estado mental (DANTAS-NETA et al., 2014; CALDERAN et al., 2014; GÓMEZ et al., 2015).

O bruxismo é classificado como de vigília, quando o paciente está acordado e do sono, quando está dormindo. O primeiro está relacionado com o ambiente, bem como aos estímulos psicossociais externos ao mesmo passo que o segundo tem relação com a disfunção do centro neuromotor. Tais categorias envolvem estados de consciência distintos (PONTES; PRIETSCH, 2019; GÓMEZ et al., 2015).

Dentre os principais fatores causadores do bruxismo estão: a má qualidade do sono, o estresse, a ansiedade, o consumo de bebidas alcóolicas e o hábito de fumar. Sob esse viés, sabe-se que a vida acadêmica exige grandes esforços e devido a isso as causas supracitadas, geralmente, coincidem com a realidade de muitos estudantes universitários, sendo eles, conseqüentemente, um grupo de predisposição ao bruxismo (CALDERAN et al., 2014). Dessa forma, o objetivo desse trabalho é analisar na literatura os estudos que correlacionem fatores psicológicos e o bruxismo em estudantes universitários.

## **METODOLOGIA**

Foi realizada uma revisão criteriosa da literatura, adotando o método integrativo. Pesquisou-se estudos publicados entre 2010 e 2020 nos bancos de dados PubMed (*National Library of Medicine*) e ScienceDirect, utilizando descritores e sinônimos MeSH. Tais termos

foram organizados em lógica booleana em conformidade com três campos semânticos: “Bruxism”, “Anxiety” e Higher Education”. As estratégias de pesquisa se encontram na Tabela 1.

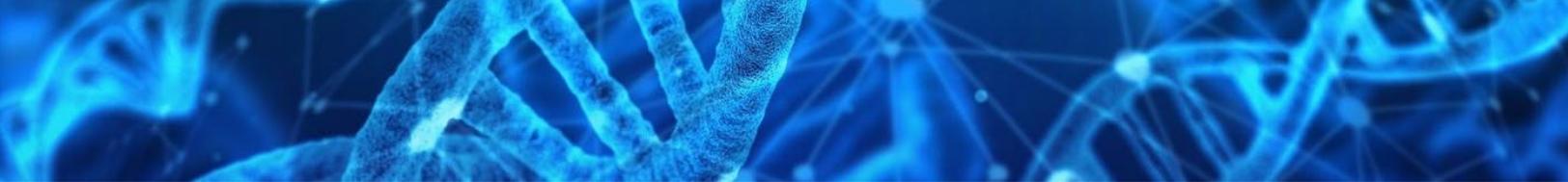
**Tabela 1- Estratégia de pesquisa e termos utilizados.**

BANCO DE DADO	TERMOS DE PESQUISA
<p><b>PubMed</b></p> <p>Filters utilizadas: Publication data from 10 years.</p> <p>Filtros utilizados: Publicações dos últimos 10 anos.</p>	<p>((Bruxism OR Teeth Grinding Disorder OR Sleep Bruxism OR Nocturnal Bruxism OR Tooth Wear OR Tooth Attrition OR Dental Attrition) AND (Anxiety OR Nervousness OR Hypervigilance OR Anxiety Performance) AND (Graduate Education OR Students OR University OR Higher Education))</p>
<p><b>ScienceDirect</b></p> <p>Filters utilizadas: Publication data from 2010-2020; Research Articles.</p> <p>Filtros utilizados: Publicações de 2010-2020; Artigos de Pesquisa.</p>	<p>((Bruxism OR Teeth Grinding Disorder OR Sleep Bruxism OR Tooth Wear) AND (Anxiety) AND (Graduate Education OR University OR Higher Education))</p>

**Fonte:** Autores (2020).

Esta pesquisa foi conduzida sem nenhuma limitação quanto ao idioma. Os tipos de estudos selecionados foram estudos transversais de caráter observacional clínico, clínicos randomizados e longitudinais quando demonstrassem associação entre aspectos psicológicos e comportamento bruxônomo. Os critérios de exclusão foram: pesquisas em que a população não fosse universitária ou que não tratassem de bruxismo, relatos de casos e revisões de literatura.

A seleção dos estudos envolveu as seguintes etapas: identificação, triagem, elegibilidade e inclusão. Dois pesquisadores independentes (Índice Kappa=1,00, obtido com 70% dos artigos na etapa de elegibilidade) participaram de todas as fases e quando algum título não era acordado para a escolha, um terceiro pesquisador decidia. Os títulos selecionados foram armazenados e gerenciados no programa de referência Mendeley Desktop versão 1.19.5.



Na primeira abordagem, foram escolhidos os artigos potencialmente elegíveis a partir da leitura do título e abstract. Posteriormente, foram triados e excluídos os artigos comuns às duas bases de dados. Para elegibilidade os artigos completos foram lidos considerando 5 perguntas básicas: Qual o tipo de estudo? São estudos realizados com estudantes de ensino superior? Qual(ais) fator(es) psicológicos o estudo tenta estabelecer relação com bruxismo? Existe relação do bruxismo com esse fator?

Considerando os critérios propostos foram retiradas algumas informações dos artigos incluídos, como: autores e ano da pesquisa, delineamento de estudo, tipo do bruxismo e o objetivo do trabalho mostrando quais fatores tinham correlação e os principais resultados. Tais dados, foram agrupados e organizados de forma descritiva neste artigo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

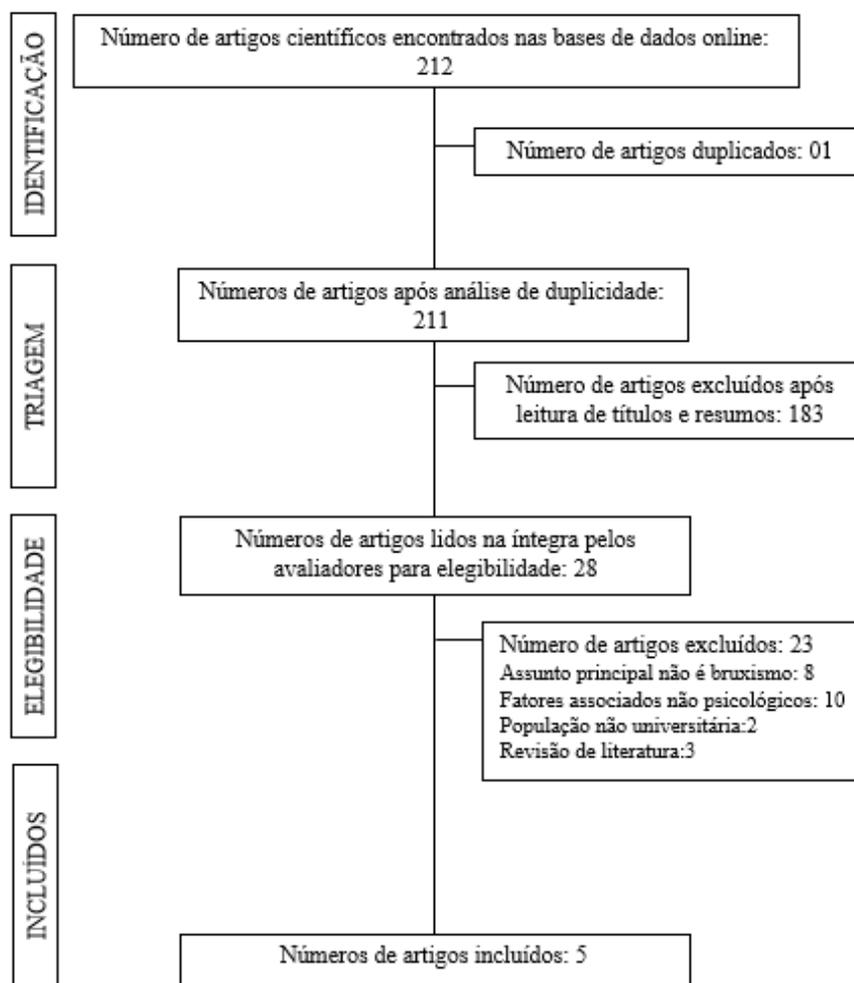
O bruxismo é um hábito parafuncional que pode causar diversos prejuízos nos tecidos orais e moles. Além disso, sabe-se que tal patologia apresenta impactos psicossociais negativos, bem como interfere na qualidade de vida de estudantes universitários (COSTA et al., 2017). Nesse sentido, é de suma importância compreender na literatura atual quais fatores se associam com o bruxismo, desde sua etiologia até a permanência em universitários, visto ser uma classe com possíveis sintomas desta patologia.

Nesse prisma, utilizando a metodologia apresentada, em uma busca inicial dos termos com as estratégias de pesquisa, foram encontrados 212 artigos, sendo 79 do banco de dado Pubmed e 143 do ScienceDirect. Todas as etapas de seleção (identificação, triagem, elegibilidade e inclusão) estão na Figura 1, onde no final foram incluídos apenas 5 artigos, com índice Kappa de concordância inter-examinadores no valor 1,00.

Vale destacar que essa revisão apresentou algumas limitações como o número de estudos encontrados nos bancos de dados Pubmed e ScienceDirect, que juntos totalizaram 212. Ademais, houve dificuldade de acesso a alguns artigos, uma vez que taxas cobradas e indexação apenas de resumos impossibilitaram a leitura do texto completo, fazendo com que estas pesquisas fossem desconsideradas. Além disso, como mostra na Figura 1, foram excluídos 23 artigos, devido à nãoexposição do objetivo na introdução, bem como falhas

metodológicas também foram observadas, dificultando a decisão de inclusão ou exclusão nessa revisão. As descrições dos estudos incluídos podem ser vistas no Quadro 1.

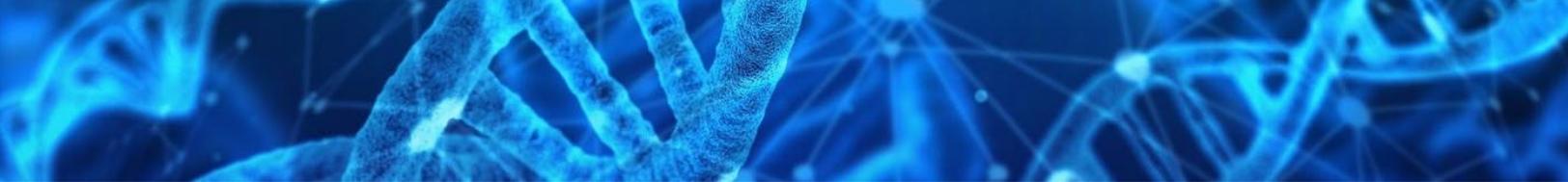
**Figura 1- Fluxograma de seleção dos artigos científicos.**



Fonte: Autores (2020).

**Quadro 1: Caracterização dos artigos incluídos na revisão.**

<b>Autores</b>	<b>Delineamento de estudo</b>	<b>População</b>	<b>Objetivo da pesquisa</b>	<b>Resultados</b>
Quadri et al. (2015)	Estudo transversal	476 estudantes do campus universitário de Jazan, Arábia Saúdita.	Avaliar se bruxismo acordado (BA) estava associado a problemas psicológicos (estresse, depressão e diversos sintomas), além de outros fatores.	Dentre os fatores e sintomas estudados, apenas o estresse demonstrou ser um fator de risco para o BA.
Cavallo et al. (2016)	Estudo transversal	278 estudantes da University of Salerno, Itália.	Avaliar se o bruxismo do sono (BS) e o acordado estavam associados com estresse percebido (morar longe da família, ingerir alcoólicas e praticar exercícios) e gênero.	Indivíduos que moram longe da família apresentaram um nível maior de BS. Além disso, mulheres que ingerem muitas bebidas alcoólicas apresentam uma prevalência significativamente maior de BS se comparado a homens.
Soares et al. (2016)	Estudo transversal	523 estudantes da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil.	Avaliar se o bruxismo acordado e o do sono estavam associados aos sintomas de estresse, fadiga ou ansiedade, bem como outros fatores.	O nível de estresse estava associado estatisticamente ao bruxismo.
Fluerasu et al. (2019)	Estudo transversal	30 estudantes de odontologia com bruxismo e 30 sem da Iuliu Hațieganu University of Medicine and	Avaliar se o bruxismo do sono estava associado a problemas psicológicos como ansiedade, depressão, estresse e frustração, além de outros	Ansiedade e o estresse induzidos pelo trabalho estão correlacionados com a gravidade do bruxismo do sono.



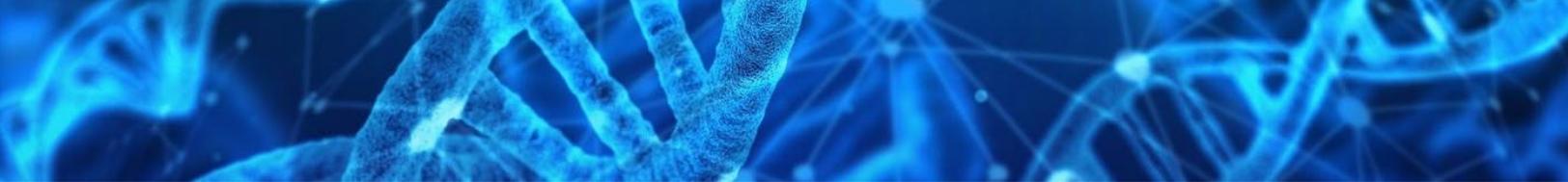
		Pharmacy	fatores em estudantes que trabalhavam.	
Jokubauskas et al. (2019)	Estudo transversal	228 estudantes de odontologia da Lithuanian University of Health Sciences.	Analisar se o bruxismo do sono e o acordado estavam associados ao estresse percebido e a preferências circadianas e outras características do sono.	O estresse não teve associação com o bruxismo, mas percebeu-se que o perfil cronotípico interfere no bruxismo acordado.

**Fonte:** Autores (2020).

Observou-se entre os resultados, que todos os estudos foram do tipo transversal, uma vez escolhidos eles possibilitaram analisar e descrever a situação de uma população em determinada amostra de tempo. Entre as razões que fazem esses estudos serem muito comuns estão o baixo custo, a rapidez e a fácil execução, além de permitirem determinar os fatores associados dentro do que se busca analisar (ARAGÃO, 2011). Ainda, a população das pesquisas variou de 60 a 476 participantes, sendo considerada uma média de 259 universitários por trabalho, números esses que permitiram uma avaliação adequada.

Outrossim, quando feita a leitura completa dos artigos percebeu-se que a maioria dos autores utilizou questionários para diagnóstico do bruxismo, isso ocorre, pois, além de ser a forma mais consolidada e aplicada, é também de fácil manuseio e acesso (QUADRI et al., 2015; YELER et al., 2016). Assim, houve uma frequência elevada do uso desse tipo de avaliação e, em alguns estudos, associação com o exame clínico. É importante ressaltar, que para o diagnóstico de bruxismo o melhor exame é o eletromiógrafo (EMG), todavia o fato de poucos trabalhos utilizarem esse exame se deve, principalmente, ao seu difícil acesso e custo elevado, inviabilizando a aplicação em pesquisas ou até mesmo na prática clínica do cirurgião dentista (JOKUBAUSKAS et al., 2019; KROLL et al., 2010).

De acordo com a ocorrência circadiana do bruxismo os 5 trabalhos especificaram qual tipo averiguaram. Ainda, a maior partados selecionados pesquisaram os fatores associados tanto ao bruxismo do sono quanto aodo acordado, concomitantemente.



Nisso, sabe-se que os dois tipos de bruxismo são definidos como o hábito de ranger e apertar os dentes, em geral, de forma inconsciente. Alguns sinais e sintomas, comprovadamente, já estão associados a essa parafuncionalidade, como: dor muscular, desgastes dentários e disfunções temporomandibulares (DTM). Nesse sentido, um estudo bibliográfico realizado por Alencar et al. (2020) observou que estudantes universitários têm entre 3 a 5 vezes mais chances de desenvolver DTM, caso possuam bruxismo.

Dos estudos encontrados, que associam essa desordem a fatores psicológicos, todos tiveram como objetivo associar ao estresse, além disso, outras comorbidades psicológicas como ansiedade, depressão ou mesmo frustrações estudantis também foram pesquisadas. Sobre esse âmbito, apenas um artigo que associou estresse ao bruxismo não observou correlação (JOKUBAUSKAS et al., 2019).

Portanto, pode-se inferir que a maioria dos estudos que associaram o fator estresse e outras comorbidades psicológicas com o risco do surgimento de bruxismo em graduandos obtiveram forte correlação estatística, inclusive, foi comprovado que tais problemas psicológicos possuem relação com a força e a gravidade do bruxismo do sono (QUADRI et al., 2015; FLUERASU et al., 2019).

Ainda, Cavallo et al. (2016) ao aplicar questionários para 278 universitários italianos tiveram como resultado que o gênero e o estresse percebido devido ao fato dos indivíduos morarem longe da família, uma situação comum entre estudantes, estavam diretamente associados ao bruxismo. Além disso, foi pesquisada a relação do consumo de álcool, por graduandos italianos, com o surgimento ou o agravamento do bruxismo, onde percebeu-se que mulheres que consumiam bebidas alcoólicas, regularmente, apresentavam uma prevalência, significativamente, maior se comparado aos homens.

Destarte, poucos artigos associaram essa parafuncionalidade de forma metodologicamente aceitável a fatores e a desordens psicológicas. É imprescindível mais pesquisas nesse âmbito, afim de elucidar se fatores comuns ao ambiente e à vida de estudantes de universidades são preditores etiológicos do bruxismo, ou, são agravantes impactantes na proporção dessa doença, devido ao seu papel indissolúvel em afetar biopsicologicamente os indivíduos.

## CONCLUSÃO

A maioria dos artigos associaram estresse, ansiedade, depressão e outras comorbidades psicológicas com o comportamento de bruxismo em universitários. Pode-se inferir, assim, a partir dos resultados, que tais fatores psicológicos desencadeados pela vida acadêmica, são promotoras etiológicas ou agravantes do bruxismo em estudantes da graduação, devendo ter um empenho multiprofissional de cirurgiões-dentistas concomitantes a psicólogos afim de sanar tal problemática.

## BIBLIOGRAFIA

ALENCAR, L. B. et al. Fatores associados ao bruxismo em estudantes universitários: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**. v. 9, n. 7, abril. 2020.

ARAGÃO, J. Introdução aos estudos quantitativos utilizados em pesquisas científicas. **Revista Práxis**. v.3, n.6, p. 59-62,2011.

CALDERAN, M. F. et al. Fatores etiológicos do Bruxismo do sono: revisão de literatura. **Rev. Odontol. Univ.São Paulo**, p.243-249, dez. 2014.

CAVALLO, P; CARPINELLI, L; SAVARESE, G. Perceived stress and bruxism in university students. **Bmc Research Notes**, [s.l.], v. 9, n. 1, p.1-6, dez. 2016.

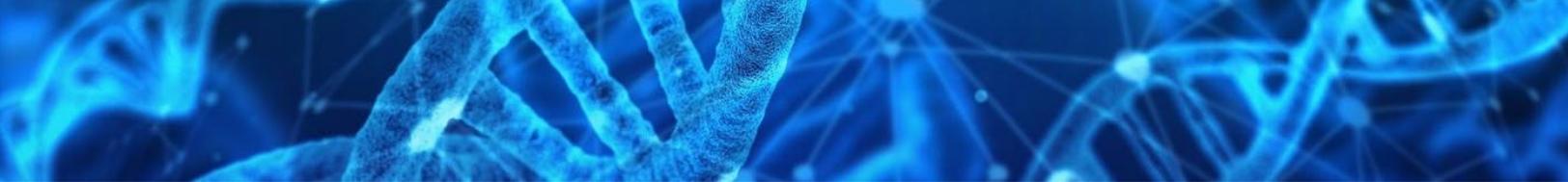
COSTA, Anadélia Rosa Orlandi et al. Prevalência e fatores associados ao bruxismo em universitários: um estudo transversal piloto. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, p.120-125, 2017.

DANTAS-NETA, N. B. et al. Prevalence and potential factors associated with probable sleep or awake bruxism and dentin hypersensitivity in undergraduate students. **Revista de Odontologia da Unesp**, [s.l.], v. 43, n. 4, p.245-251, ago. 2014.

FLUERASU, M. I. The correlation between sleep bruxism, salivary cortisol, and psychological status in young, Caucasian healthy adults. **The Journal Of Craniomandibular & Sleep Practice**, [s.i.], p.1-7, 2019.

GÓMEZ, S. A. G.; SÁNCHEZ, E. O.; CASTELLANOS, J. L. Avances y limitaciones en el tratamiento del paciente con bruxismo. **Revista Adm**, León, p.106-114, dez. 2015.

JOKUBAUSKAS, L.; BALTRUŁAITYTĖ, A.; PILEIČIKIENĖ, G.; ŠEKONIS, G. Interrelationships between distinct circadian manifestations of possible bruxism, perceived



stress, chronotype and social jetlag in a population of undergraduate students. **Chronobiology International**, [s.l.], v. 36, n. 11, p.1558-1569, 2 set. 2019.

KROLL, C. D.; BÉRZIN, F.; ALVES, M. C. Avaliação clínica da atividade dos músculos mastigatórios durante a mastigação habitual – um estudo sobre a normalização de dados eletromiográficos. **Revista de Odontologia da Unesp**, Araraquara, p.157-162, 2010.

PONTES, L. S.; PRIETSCH, S. O. M. Bruxismo do sono: estudo de base populacional em pessoas com 18 anos ou mais na cidade de Rio Grande, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s.l.], v. 22, p.1-11, 2019.

QUADRI, M. F. A. et al. Association of Awake Bruxism with Khat, Coffee, Tobacco, and Stress among Jazan University Students. **International Journal Of Dentistry**, [s.l.], v. 2015, p.1-5, 2015.

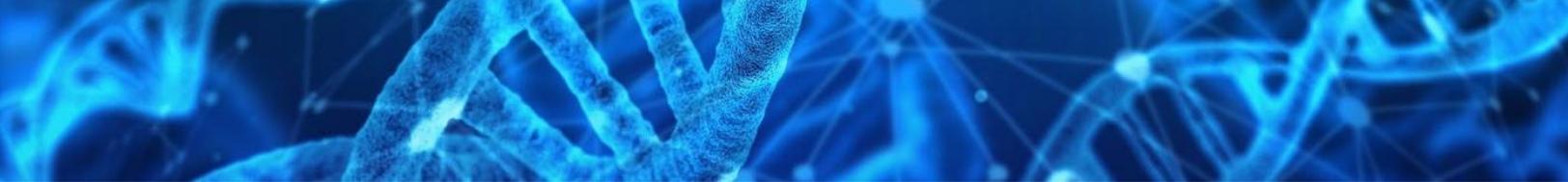
SERRA-NEGRA, J. M. et al. Sleep Bruxism, Awake Bruxism and Sleep Quality among Brazilian Dental Students: A Cross-Sectional Study. **Brazilian Dental Journal**, [s.l.], v. 25, n. 3, p.241-247, jul. 2014.

SERRA-NEGRA, J. M. et al. Self-reported awake bruxism and chronotype profile: a multicenter study on Brazilian, Portuguese and Italian dental students. **Cranio**, [s.l.], p.1-6, 25 mar. 2019.

SOARES, L. G. et al. Prevalence of bruxism in undergraduate students. **Cranio**®, [s.l.], v. 35, n. 5, p.298-303, 12 ago. 2016.

SOTO, E. M. G.; POZOS, E. O. M.; CASTELLANOS, J. L. Bruxismo y desgaste dental. **Revista Adm**, León, p.92-98, out. 2015.

YELER, D. Y. et al. A survey on the potential relationships between TMD, possible sleep bruxism, unilateral chewing, and occlusal factors in Turkish university students. **Cranio**®, [s.l.], v. 35, n. 5, p.308-314, 6 out. 2016.



## CAPÍTULO 15

### FATORES DETERMINANTES NA ESCOLHA DE CONSUMIDORES POR RESTAURANTES DO TIPO *À LA CARTE*

**Kelly Karina da Silva**, graduanda em Nutrição, Universidade Anhembi Morumbi  
**Daniel Campos Tenório**, graduando em Nutrição, Universidade Anhembi Morumbi  
**Márcia Lopes Weber**, docente do curso de Nutrição, Universidade Anhembi Morumbi  
**Jéssica Rodrigues de Oliveira**, docente do curso de Nutrição, Universidade Anhembi Morumbi

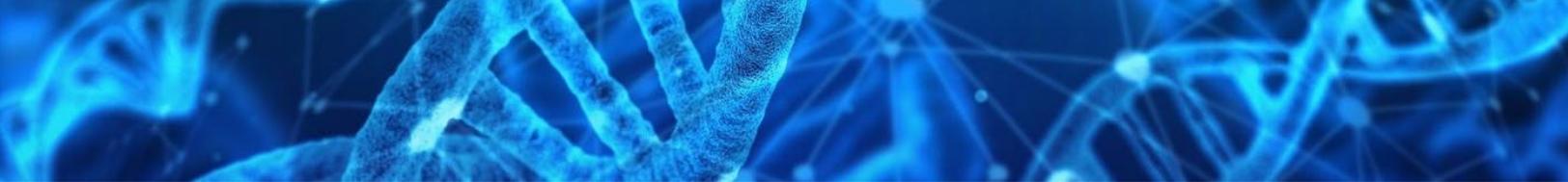
#### RESUMO

O brasileiro tem aumentado a parcela de gastos com alimentação fora do domicílio, o que contribuiu para intensificar a concorrência no setor. Para diferenciar o serviço oferecido em relação à concorrência, é fundamental identificar o que o cliente considera relevante no momento de escolher e retornar a um restaurante. O objetivo deste estudo foi identificar os fatores que influenciam o consumidor na escolha de um restaurante do tipo *à la carte*, na cidade de São Paulo/SP. Os participantes foram recrutados em grupos específicos de apreciadores de restaurantes em plataforma de rede social, o instrumento de pesquisa foi disponibilizado on-line, e continha perguntas objetivas. Foram determinados o perfil sociodemográfico dos participantes, assim como seu comportamento de visitas a restaurantes *à la carte* e os fatores considerados relevantes para escolha deste tipo de estabelecimento. Para análise dos resultados, foi utilizado o método de estatística descritiva unidimensional e teste de regressão logística. Observou-se a predominância de mulheres, maioria dos participantes na faixa etária de 26 a 55 anos de idade, com curso superior e com renda mensal superior a cinco salários mínimos. Os fatores de maior influência foram higiene do ambiente, comentários sobre o restaurante em mídias sociais, variedades de preparações e serviço de manobrista. Os resultados da pesquisa oferecem contribuições a empresas do segmento acerca dos fatores envolvidos na escolha dos consumidores por um restaurante, o que pode incrementar a adoção de estratégias para elevar a satisfação e a fidelização dos seus clientes.

**Palavras-chave:** comportamento do consumidor, preferências alimentares, restaurantes.

#### INTRODUÇÃO

A participação do valor gasto com refeições fora do domicílio no total das despesas com alimentação tem apresentado crescimento no orçamento das famílias brasileiras. A Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2017-2018 identificou que nas despesas com alimentação, 32,8% foram gastos com alimentação fora do lar, valor que foi 31,1% na mesma

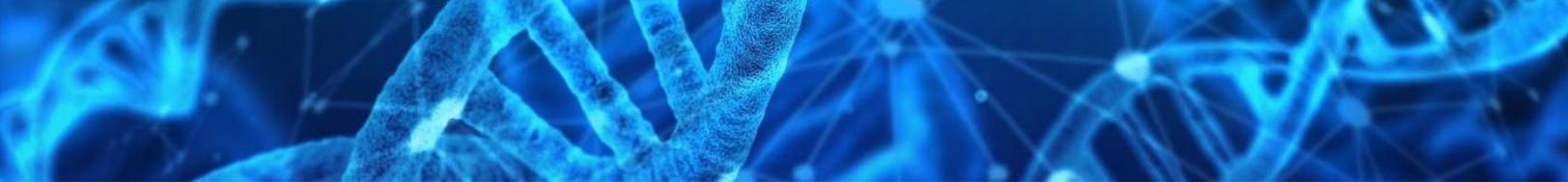


pesquisa em 2008-2009 (IBGE, 2019). Segundo a Associação Brasileira de Bares e Restaurantes, o setor de alimentação fora do lar representou 2,7% do PIB brasileiro em 2016, quando foi observado um aumento de 3% nas vendas do setor em comparação com o ano anterior, gerando um faturamento de R\$184 bilhões. Os resultados demonstram a resistência do setor, mesmo diante da então crise vivida pelo país, que apresentou três anos consecutivos de queda em seu PIB entre 2014 e 2016 (INSTITUTO FOOD SERVICE BRASIL, 2018).

As possibilidades gastronômicas da cidade de São Paulo são diversas e geram oportunidade de degustar preparações culinárias de todas as regiões do Brasil e de inúmeros países. Em 2017, a cidade apresentava total de 20 mil restaurantes, divididos em 52 tipos de culinária. Isso faz de São Paulo uma das cidades do mundo com maior número de restaurantes, ficando atrás apenas de Nova York (ABRASEL, 2017).

Esse número elevado de restaurantes torna a concorrência intensa no setor. Adicionada aos desafios de mercado com elevada concorrência, há frequente dificuldade de satisfazer exigências dos consumidores, criando clientela mais fixa. Há algum tempo, o cliente passou a ser o elemento central de qualquer organização, o que ganhou particular dimensão em serviços no ramo da alimentação fora do lar, com suas necessidades e exigências específicas. Considerado o pressuposto de que o cliente é o elemento central, torna-se relevante aos restaurantes adotarem ações que atendam as expectativas dos consumidores e preferencialmente também criem um diferencial em relação à concorrência (LEITÃO, 2012). Para isso, é de suma importância o conhecimento detalhado das necessidades específicas que influenciam o comportamento dos consumidores para buscar atendê-las, fortalecendo as relações com os clientes e incrementando sua fidelização (KOTLER, 2008).

Empresas prestadoras de serviços, como restaurantes, com frequência relatam a dificuldade encontrada em diferenciar seus serviços com base em fatores que não o preço. A alternativa à concorrência baseada no preço é o desenvolvimento de uma característica ou oferta diferenciada. Para selecionar qual característica diferenciar, é fundamental identificar o que apresenta qualidade para o cliente (KOTLER; KELLER, 2019). A qualidade percebida pelo cliente, quando ele compara sua expectativa prévia com o que considera que recebeu



pelo serviço que comprou, é um dos principais determinantes que afetam a satisfação dos clientes de serviços, e o seu comportamento (KOTLER; KELLER, 2019). Isso torna necessário o estudo e a identificação dos critérios que os clientes avaliam, considerados na formação da satisfação e na eventual fidelização do cliente em relação a um serviço (TINOCO, 2006).

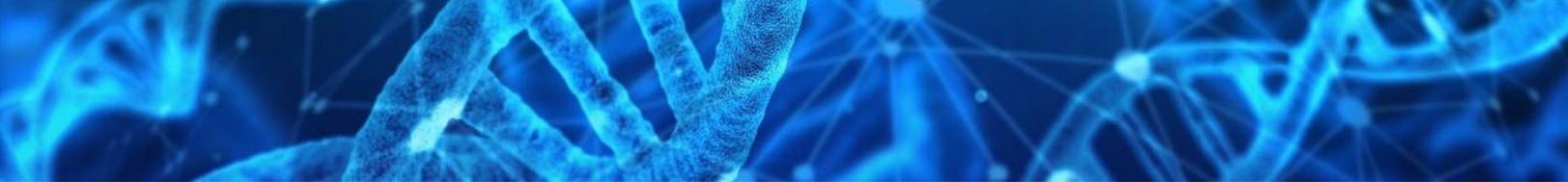
Sendo assim, os restaurantes que acompanham e identificam os determinantes que afetam a decisão dos clientes têm maior probabilidade de diferenciar-se da concorrência, podendo manter seus consumidores atuais satisfeitos e conquistar novos. O objetivo desse trabalho foi identificar os fatores que influenciam o comportamento do consumidor na escolha de restaurantes do tipo *à la carte*, na cidade de São Paulo/SP.

## **MÉTODOS**

Foi realizada uma pesquisa exploratória, de natureza quantitativa, que tem o objetivo de proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses (GIL, 2007).

O recrutamento dos participantes foi no período de dois de janeiro a 20 de fevereiro de 2018, através de grupos específicos de apreciadores de restaurantes na plataforma da rede social Facebook®, escolhida porque interliga páginas de perfil dos seus utilizadores (BUFFARDI; CAMPBELL, 2008), o que foi relevante dado o método de seleção dos participantes. Foi utilizado o método não probabilístico bola de neve, em que os participantes iniciais indicam novos participantes e assim sucessivamente, até que seja alcançado o objetivo proposto (WHA, 1994). Para participar do estudo, os respondentes deveriam residir no estado de São Paulo, ter mais de 18 anos e frequentar restaurantes com serviço *à la carte*. Participaram do estudo 110 consumidores, cujos sexos declarados foram feminino e masculino, sendo 76 mulheres e 34 homens.

Como instrumento de pesquisa foi utilizado um questionário de entrevista on-line, contendo 33 questões objetivas e baseado em instrumentos já utilizados em estudos similares. O questionário foi composto por três partes, sendo a primeira para identificação do perfil sociodemográfico dos participantes. A segunda parte visava identificar o comportamento de



visita a restaurantes *à la carte*. Foram considerados frequência das visitas, dias específicos durante a semana e/ou em finais de semana, e visitas com eventual companhia ou sozinho(a). A terceira parte apresentava questões de identificação de fatores decisivos na escolha de restaurantes pelos participantes.

Foi utilizada a escala Likert, em que os participantes devem apontar um grau de concordância ou discordância referente a cada uma das afirmações (MALHOTRA *et al.*, 2011). Foram considerados válidos os itens que obtiveram grau de concordância total ou parcial, sendo que cada item da linha graduada apresentava cinco categorias de resposta, de “discordo completamente” até “concordo completamente”.

O instrumento foi disponibilizada a ferramenta do Google Forms®, que integra o pacote de aplicativos gratuitos do Google Docs®, a partir da qual os dados foram tabulados. Ao final, realizou-se estatística descritiva unidimensional para determinação de percentagens, estabelecendo as características do perfil sócio demográfico dos consumidores entrevistados. O procedimento de análise estatística dos dados foi a determinação e interpretação do modelo de regressão logística através de agrupamentos, como o fator econômico, serviço e qualidade. Foi utilizado o programa computacional *Stata*®. Estabeleceram-se como variáveis dependentes os fatores que influenciam o consumidor: indicação, proximidade, variedades de preparações, serviço de manobrista, opções saudáveis, higiene do ambiente, atendimentos rápidos, decoração, preço, e condução do cardápio por chefes de cozinha famosos. Foram considerados nos resultados os fatores com número de respostas relevante. As respostas não apresentaram diferença relevante entre os sexos declarados, razão pela qual os resultados foram agrupados.

O estudo foi dispensado de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme legislação específica para estudos envolvendo pesquisa de opinião com participação anônima (BRASIL, 2016).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 110 frequentadores de restaurantes do tipo *à la carte*, residentes em São Paulo/SP. O perfil da amostra foi constituído por 69,1% de mulheres, 50%

na faixa etária entre 26 e 45 anos de idade, 70% apresentavam curso superior completo e 40% relatou renda mensal superior a cinco salários mínimos. Estes resultados obtidos estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Perfil dos participantes por sexo declarado, faixa etária, escolaridade e renda mensal (n=110).

<b>Perfil</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Feminino	76	69,1
Masculino	34	30,9
<b>Faixa etária</b>		
Entre 18 a 25 anos	20	18,2
Entre 26 a 35 anos	30	27,3
Entre 36 a 45 anos	25	22,7
Entre 46 a 55 anos	28	25,5
Acima de 55 anos	7	6,4
<b>Escolaridade</b>		
Ensino Básico	33	30
Ensino Superior	77	70
<b>Renda Mensal</b>		
Até dois salários mínimos	32	29,1
Três a quatro salários mínimos	34	30,9
Cinco a oito salários mínimos	35	31,8
Acima de oito salários mínimos	9	8,2

Fonte: Dados de pesquisa de campo. São Paulo, 2018.

A tabela 2 apresenta o comportamento dos participantes em relação às visitas a restaurantes *à la carte*. Observou-se que 89,9% dos participantes visitavam restaurantes entre sexta-feira e domingo, considerando as respostas de ambos os sexos. Independente do sexo, 65,2% dos participantes relataram frequentar restaurantes *à la carte* de uma a duas vezes ao mês, e 60,9% acompanhados por familiares.

Tinoco e Ribeiro (2008), a determinar atributos relevantes na escolha de restaurantes *à la carte*, também observaram que a maioria dos participantes fazia uso destes serviços aos finais de semana. No entanto, obtiveram uma média de visitas de duas a quinze vezes por mês, resultado muito superior aos do presente estudo. Como o estudo de Tinoco e Ribeiro não

fez menção à renda, e considerando que restaurantes *à la carte* costumam ter preço final mais elevado que outros tipos de serviço, pode-se inferir que a faixa de renda dos participantes de sua pesquisa era mais elevada, ou que destinavam maiores recursos para este tipo de serviço, que os participantes do presente estudo. Isso pode ser reforçado quando observa-se que a maioria dos frequentadores de restaurantes *à la carte* naquele estudo era composta de casais sem filhos e grupos de amigos.

Tabela 2: Comportamento em relação às visitas a restaurantes, por dia de escolha, frequência e companhia eventual (n=110).

<b>Comportamento de visitas a restaurantes</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Segunda-feira a quinta-feira</b>		
Homens	4	3,7
Mulheres	7	6,4
<b>Sexta-feira a domingo</b>		
Homens	30	27,2
Mulheres	69	62,7
<b>Frequência</b>		
Uma vez por mês	41	37,4
Dois vezes por mês	31	27,8
Três vezes por mês	17	15,7
Acima de três vezes por mês	21	19,1
<b>Companhia eventual</b>		
Amigos	42	38,2
Família	67	60,9
Namorado(a) e/ou Cônjuge	52	47,3
Sozinho(a)	3	3,3

Fonte: Dados de pesquisa de campo. São Paulo, 2018.

A tabela 3 apresenta os fatores considerados relevantes pelos participantes na escolha por restaurantes *à la carte*. Os fatores mais citados como relevantes na escolha foram higiene do ambiente (89,1%), experiências anteriores consideradas negativas durante o atendimento (83,6%), variedade nas preparações do cardápio (71,8%) e preço (67,3%).

Estudo conduzido por Yuksele Yuksel (2003), em relação à escolha de restaurantes por turistas na Turquia, constatou que os fatores mais importantes eram, nesta ordem, a qualidade do serviço e do produto, diversidade do cardápio, higiene, localização, barulho, rapidez no atendimento, preços e ambiente. Já Tinoco e Ribeiro (2008) evidenciaram que os principais fatores da qualidade percebida foram comida, atendimento, ambiente, limpeza do

ambiente em geral e dos banheiros, cardápio e decoração. Em estudo realizado por Angnes e Moyano (2003), também visando identificar fatores de escolha de restaurantes, demonstrou-se que os atributos mais citados como relevantes foram comida, atendimento, preço e ambiente.

Tabela 3: Distribuição da frequência dos fatores considerados determinantes pelos participantes na escolha do restaurante.

Fatores	Concordo		Indiferente		Discordo	
	n	%	n	%	n	%
Proximidade da residência	65	59,1	29	26,4	16	14,5
Comentários em mídias sociais	29	26,4	42	38,2	39	35,5
Decoração	35	31,8	35	31,8	40	36,4
Indicação de familiares	66	60	36	32,7	8	7,3
Avaliações de sites e revistas especializadas no tema	45	40,9	38	34,5	27	24,5
Preço	74	67,3	28	25,5	8	7,3
Serviço de manobrista/estacionamento	23	20,9	35	31,8	52	47,3
Som ambiente	71	64,5	13	11,9	26	23,6
Opções saudáveis	46	41,8	40	36,4	24	21,8
Variedade de preparações	79	71,8	27	24,5	4	3,6
Existência de fila de espera	31	28,2	26	23,6	53	48,2
Atendimento rápido	69	62,7	34	30,9	7	6,4
Higiene do ambiente	98	89,1	10	9,1	2	1,8
Experiência negativa no atendimento	92	83,6	16	14,5	2	1,8
Chefe de cozinha famoso	13	11,8	43	39,1	54	49,1

Fonte: Dados de pesquisa de campo. São Paulo, 2018.

A ordem dos fatores diferiu entre as pesquisas mencionadas e os resultados observados no presente estudo. A higiene do ambiente foi citada pelos participantes dos dois primeiros trabalhos citados, mas no presente estudo apresentou relevância bastante superior. A qualidade atribuída ao atendimento recebido foi o segundo fator mais relevante nas pesquisas de Tinoco e Ribeiro (2008), de Angnes e Moyano (2003) e também para os participantes do



presente estudo. No estudo realizado na Turquia também surge expressa como qualidade do serviço e rapidez no atendimento.

Os determinantes avaliados pelo consumidor que adquire um serviço envolvem o nível de desempenho que ele observa de forma subjetiva e particular (TINOCO; RIBEIRO, 2008). No entanto, a comida e o conforto do restaurante podem ser excelentes, mas os prazeres proporcionados pelo local são testados quando o garçom fica inesperadamente despreocupado ou o serviço é lento demais na opinião do consumidor (YUKSEL; YUKSEL, 2003). Assim, sendo o atendimento um dos atributos mencionados com elevada frequência e considerando a subjetividade como inerente julgamento dos consumidores de restaurante, torna-se mais evidente a importância de identificar os critérios dos clientes na avaliação do atendimento recebido.

O fator preço mostrou-se mais relevante para os consumidores em algumas das pesquisas mencionadas que em outras, mas não deixou de ser citado pelos consumidores. No presente estudo, o preço foi considerado determinante para 67,3% dos participantes, indicando ser um fator relevante mesmo havendo outros com maior menção.

A tabela 4 apresenta os resultados da análise de regressão logística entre os fatores considerados relevantes pelos participantes na escolha de restaurantes *à la carte*. Quando comparados os determinantes de escolha comentários em mídias sociais, higiene do ambiente, preço, serviço de manobrista, variedade de preparações e presença no cardápio de opções consideradas saudáveis, a chance dos participantes escolherem restaurantes de serviço *à la carte* é dez vezes maior para aqueles que apresentam higiene adequada, independente do sexo.

Tabela 4: Regressão logística entre fatores considerados pelos participantes como determinantes na escolha de restaurante *à la carte*.

Fatores	OddsRatio	p >0,05	95% Intervalo de Confiança	
Sexo	0,710	0,584	0,209	2,412
Comentários em mídias sociais	3,310	0,043	1,040	10,534
Higiene do ambiente	10,468	0,045	1,057	103,705
Preço	0,219	0,006	0,075	0,640

Serviço de manobrista/estacionamento	2,610	0,008	1,290	5,300
Variedade de preparações	0,311	0,052	0,095	1,012
Opções saudáveis	0,454	0,196	0,137	1,504

Fonte: Dados de pesquisa de campo. São Paulo, 2018.

Ao ser analisado em conjunto com outros determinantes, o fator preço tornou-se menos relevante como fator de escolha do restaurante (OR=0,46; [IC 0,23-0,93];  $p=0,032$ ), especialmente quando comparado ao fator higiene do ambiente.

Entre os serviços oferecidos pelo estabelecimento, a presença de manobrista e estacionamento apresentou maior significância estatística (OR=2,61; [IC 1,29-5,30];  $p=0,008$ ). Tinoco e Ribeiro (2008) identificaram a disponibilidade de manobrista no restaurante como atributo que influenciava o preço percebido pelos participantes da pesquisa, mas era fator determinante na escolha para muitos deles. Pelo observado, esta também foi uma comodidade valorizada pelos participantes no presente estudo.

Observou-se influência de comentários em mídias sociais como fator relevante na escolha dos restaurantes, o que foi 2,5 vezes maior em indivíduos acima de 35 anos (OR= 2,5 -  $p=0,047$ ). Observou-se ainda que o fato de um restaurante ser comentado nas mídias sociais aumentou em 3,3 vezes a chance da escolha do estabelecimento pelos participantes. No Brasil, 74,7% dos brasileiros têm acesso à internet e em média passam 3h45 em mídias sociais diariamente (IBGE, 2019). O uso das mídias sociais é uma das principais atividades realizadas na internet, e essas mídias, pela facilidade de comunicação e compartilhamento de informações, modificaram os relacionamentos das pessoas entre si e entre organizações e usuários (REIS *et al.*, 2016). A conectividade permite aos usuários a expressão de opiniões que outros poderão acessar, e os consumidores têm a oportunidade de obter qualquer informação que desejarem para seus processos de planejamento e tomada de decisão, o que envolve o setor de serviços desde viagens até o restaurante que visitarão no final de semana (CHUNG; BUHALIS, 2008). Esta realidade foi observada no presente estudo traduzida na relevância do fator comentários em mídias sociais atribuída pelos participantes na escolha de restaurantes *à la carte*.

## CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos, observou-se que os fatores de maior relevância na escolha de restaurantes do tipo *à la carte* foram higiene do ambiente, comentários em mídias sociais, variedade das preparações e serviço de manobrista. Higiene do ambiente foi o fator considerado mais relevante pelos participantes do estudo na escolha de restaurantes *à la carte*.

Os resultados da pesquisa oferecem contribuições ao profissional da área de gestão desse segmento acerca do comportamento dos consumidores em relação aos fatores que influenciam na decisão de visitar um restaurante. Identificando os fatores determinantes nesta escolha, a oferta deles no serviço tende a elevar a satisfação e a fidelização dos consumidores e a incrementar a imagem do estabelecimento, podendo contribuir na atração de novos clientes.

## BIBLIOGRAFIA

ABRASEL - Associação de Bares e Restaurantes. Alimentação fora do lar movimentou bilhões de reais. Disponível em: <<http://www.sp.abrasel.com.br/component/content/article/7-noticias/4026-17082017-alimentacao-fora-do-lar-movimentou-bilhoes-de-reais>>. 2017. Acesso em: 06 nov. 2017.

ANGNES, Derli Luís; MOYANO, Carlos Alberto Mello. Atributos de escolha em serviços de restaurantes: um estudo exploratório. *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 318-337, ago. 2003.

BLACKWELL, Roger D.; MINIARD, Paul W.; ENGEL, James F. *Comportamento do Consumidor*. 2ª reimp. da 1 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

BRASIL. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

BUFFARDI, Laura E.; CAMPBELL, Keith W. Narcissism and social networking web sites. *Personality and Social Psychology Bulletin*, Kansas, v.34, p.1303-1314, 2008.

CHUNG, Jin Young; BUHALIS, Dimitrios. Web 2.0: a study of online travel community. In: O'Connor, P., Hopken, W. and Gretzel, U. *ENTER 2008 Proceedings*. Springer-Verlag, Vienna/New York, 2008.

GIL, Antonio C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 57 p.

HEIDEMANN, Leonardo A; OLIVEIRA, Ângelo M. M; VEIT, Eliane A. Ferramentas online no ensino de ciência: uma proposta com o Google docs. *Física na Escola*, Porto Alegre, v.11, n.2, p.30-33, 2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018*. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101670.pdf> Acesso em: 20 mar. 2020.

\_\_\_\_\_. *Pesquisa de Orçamentos Familiares Contínua TIC (pessoas com 10 anos ou mais de idade) 2018*. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos\\_de\\_coleta/doc5549.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos_de_coleta/doc5549.pdf) Acesso em: 30 abr. 2020.

INSTITUTO FOODSERVICE BRASIL – Desenvolvimento de indicadores setoriais. 2016. Disponível em: <<http://www.institutofoodservicebrasil.org.br/> Acesso em: 22/02/2018.

KOTLER, Philip. *FAQs on marketing: answered by the guru of marketing*. 12. Ed. London: Marshall Cavendish Business, 2008.

KOTLER; Philip; KELLER, Kevin Lane. *Administração de marketing*. 15. Ed. São Paulo: Pearson. 2019. 896 p.

LEITÃO, Rodrigo. *Grandes expectativas: o efeito placebo das marcas*. Lisboa: Sílabo, 2012. 213 p.

MALHOTRA, Naresh K.; RIBEIRO, Lene Belon; STEFANI, Monica; GIRALDI, Janaina de Moura Engracia. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 6. Ed. São Paulo: Bookman, 2011. 768 p.

REIS, Clovis; ZUCCO, FabriciaDurieux; SILVA, Franciele Rocha; LIMBERGER, Pablo Flôres. A onipresença das mídias sociais na busca por informações turísticas na Internet. *Espacios*, Caracas, v.37, n.23, p.9, 2016.

TINOCO, Maria AuxiliadoraCannarozzo. Proposta de modelos de satisfação dos consumidores de serviços. *Dissertação*. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006.

TINOCO Maria Auxiliadora Cannarozzo; RIBEIRO José Luis Duarte. Estudo qualitativo dos principais atributos que determinam a percepção de qualidade e de preço dos consumidores de restaurantes *à la carte*. *Gestão e Produção*, São Carlos, v.15, n.1, p.73-87, 2008.

WHA. World Health Association. Division of Mental Health. *Qualitative Research for Health Programmes*. Geneva: WHA, 1994.

YUKSEL, Atila; YUKSEL, Fisun. Measurement of youristsatisfaction with restaurant services: asegment-based approach. *Journal of Vacation Marketing*, Sydney, v.9, n.1 p.52-68, 2003.

## CAPÍTULO 16

### AUMENTO DA OCORRÊNCIA DE VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER RELACIONADO AO ISOLAMENTO SOCIAL PROPICIADO PELO COVID-19

[Daiana de Freitas Pinheiro](#), Graduanda da Universidade Regional do Cariri  
[Emanoely Holanda da Silva](#), Graduanda da Universidade Regional do Cariri  
[Igor Rafael FerreiraSilva](#), Graduanda da Universidade Regional do Cariri  
[Josefa Iara Alves Bezerra](#), Graduanda da Universidade Regional do Cariri  
[Letícia Gomes da Silva](#), Graduanda da Universidade Regional do Cariri  
[Lindalva Maria Barreto Silva](#), Graduanda da Universidade Regional do Cariri  
[Marina Barros Wenes Vieira](#), Graduanda da Universidade Regional do Cariri  
[Patrícia Pereira Tavares de Alcantara](#), Mestre em Desenvolvimento Regional Sustentável  
pela UFCA  
[Rachel Cardoso de Almeida](#), Mestranda em Enfermagem pela URCA; Docente da URCA

#### RESUMO

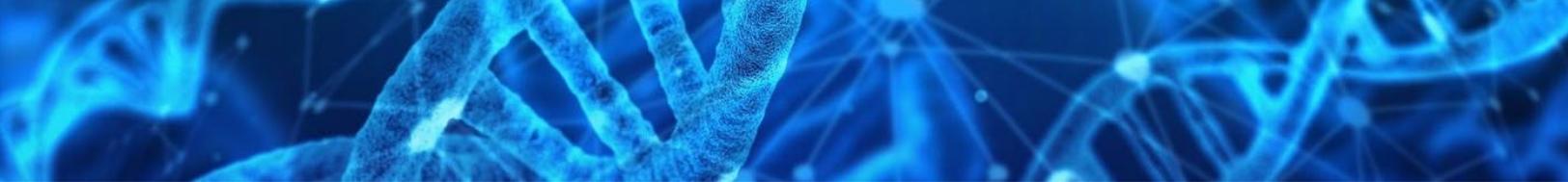
A violência é um fenômeno presente na experiência humana. O panorama da pandemia de COVID-19 requer o isolamento social como medida prioritária. Objetivou-se realizar uma reflexão acerca do aumento da ocorrência de violência contra a mulher no período de isolamento social. Trata-se de um estudo descritivo do tipo análise crítico-reflexivo. Os resultados mostram que o número de ligações com denúncias aumentou 9% durante esse período de isolamento. Contudo, conclui-se que as medidas de proteção a mulher são fragilizadas e com baixa efetivação.

**Palavras-chave:** Violência contra a mulher; Isolamento social; Coronavírus.

#### INTRODUÇÃO

A violência é um fenômeno que sempre fez parte da experiência humana, com impactos mundialmente verificados de várias formas (DAHLBERG, 2006).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define a violência como o uso de força física ou poder, em ameaça ou na prática, contra si próprio, outra pessoa ou contra um grupo ou comunidade que resulte ou possa resultar em sofrimento, morte, dano psicológico, desenvolvimento prejudicado ou privação (KRUG et al., 2002).



Dentre as diversas formas de violência, destaca-se a violência contra a mulher que se trata de um grave problema de saúde pública e violação dos direitos humanos (DAHLBERG, 2006).

Segundo a Lei Maria da Penha, a violência contra a mulher configura qualquer ação ou omissão baseada no gênero que lhe cause morte, lesão, sofrimento físico, sexual ou psicológico e dano moral ou patrimonial (BRASIL, 2006).

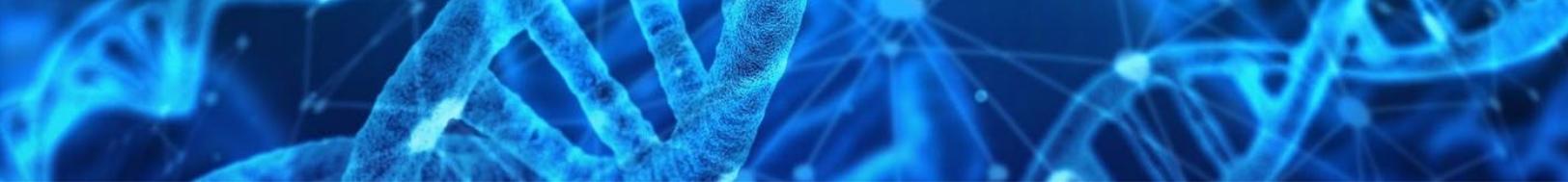
Ressalta-se que a violência contra a mulher possui bases históricas centradas nas desigualdades de gênero que contribuem para sua naturalização ainda nos dias atuais, uma vez que há relatos da submissão da mulher ao homem e da violência conjugal desde o período colonial. Além disso, sabe-se da influência do poder simbólico na invisibilização dos abusos tanto para a mulher quanto para a sociedade (PIOSIADLO, 2014; BORDIEU, 2014).

No cenário internacional, uma em cada seis mulheres sofre violência doméstica, sendo que em 60% dos casos a violência foi perpetrada por marido ou companheiro. No Brasil, uma em cada cinco brasileiras declara ter sofrido algum tipo de violência por parte do homem. No período de 2007-2017, foi observado um crescimento expressivo de 30,7% no número de homicídios de mulheres no país (LEITE et al., 2017; CERQUEIRA et al., 2019).

Tendo em vista alta complexidade da violência, a política pública federal prevê uma rede de enfrentamento a violência contra a mulher, a qual perpassa diversas áreas, tais como: saúde, educação, segurança pública, justiça e cultura (BRASIL, 2018).

Ressalta-se, que no que se refere ao enfrentamento a violência contra a mulher, é de extrema importância o reconhecimento das redes de apoio social que circundam essa mulher, podendo ser pessoas do círculo familiar ou de amizade, vizinhos, bem como instituições que a mulher frequenta como igrejas ou até mesmo unidades de saúde. Essas redes de apoio são essenciais, pois configuram suporte para o qual a mulher pode recorrer em situações de violência (NETTO et al., 2017).

Vale destacar, que a atual conjuntura da pandemia de COVID-19 (novo coronavírus) tem sido associada ao aumento nos casos de violência contra a mulher, mediante a necessidade do isolamento social.



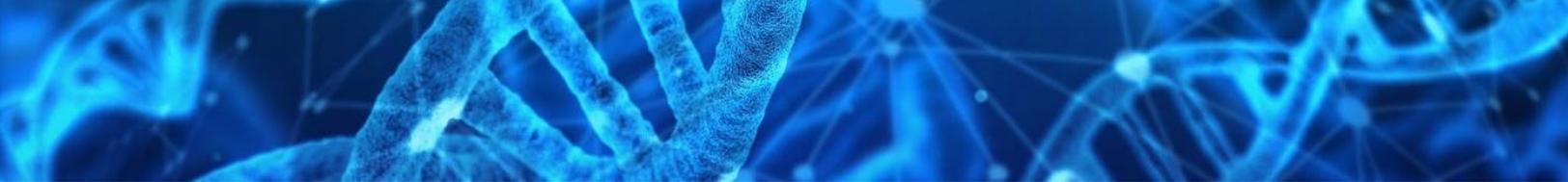
Os coronavírus (CoV) são uma grande família de vírus que causam infecções respiratórias e intestinais em humanos e animais, como a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS-CoV) e a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-CoV). O novo coronavírus responsável pelo desenvolvimento da covid-19, foi classificado como 2019-nCoV, e trata-se de uma cepa que não foi previamente identificada em humanos, fato que tem dificultado a descrição detalhada do espectro clínico da infecção. Por ser um vírus transmitido de pessoa para pessoa através de gotículas da tosse ou espirro da pessoa infectada e por ainda não possuir uma vacina para imunização da população, medidas relativas a educação em saúde para a população com relação a higienização frequente das mãos e principalmente o isolamento social, tem sido implantada (GOIÁS, 2019; ALAGOAS, 2020).

Assim, esse panorama mundial da pandemia de COVID-19, a qual requer o isolamento social como medida prioritária para a prevenção de novos casos, as mulheres estão em vulnerabilidade tendo em vista que ficarão mais tempo isoladas, na maioria das vezes somente com seus parceiros e sem apoio das redes sociais a quem recorreria em situações normais (GOIÁS, 2019; NETTO, et. al., 2017).

Nesse sentido, tendo em vista a necessidade de divulgação de informações sobre o atual assunto ainda pouco publicado, COVID-19 e a associação do isolamento social no aumento da incidência de violência contra a mulher, objetiva-se com esse estudo realizar uma reflexão acerca do aumento da ocorrência de violência contra a mulher no período de isolamento social.

## **MATERIAIS E MÉTODO**

Trata-se de um estudo descritivo do tipo análise crítico reflexiva sobre o aumento dos números de casos de violência contra a mulher em decorrência do isolamento social proporcionado pelo o coronavírus. Para fundamentar a reflexão foi realizada uma busca de artigos científicos no período de março e abril de 2020, com os descritores “violência contra a mulher” AND “isolamento social” AND “coronavírus” nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO). Os artigos foram analisados e passaram pelos os seguintes filtros artigos completos, idioma em português e dos cinco últimos anos (2015/2020). Utilizou-se também materiais especializados sobre o tema



indicados por especialistas na área.

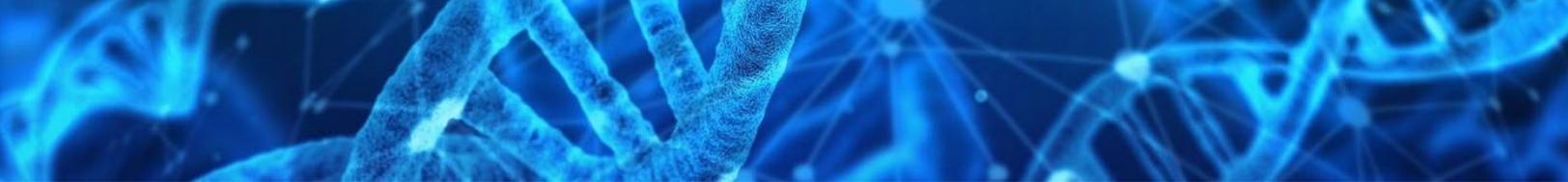
## **AUMENTO DE CASOS DE VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER (VCM) NA PANDEMIA**

A violência contra a mulher é considerada um problema de saúde pública no Brasil e em diferentes partes do mundo. Ainda que no Brasil a violência seja passível de pena, pois viola os direitos humanos, muitas mulheres continuam sendo vítimas com grande frequência. Conforme a Lei nº 11.340/2006 que vigora no Brasil, essas agressões podem se expressar de diferentes formas, patrimonial, psicológica, moral, física e sexual. Independente da forma de expressão, a vivência da violência compromete a saúde e diminui a qualidade de vida, não só das mulheres que sofrem a violência, mas a família como um todo (CARNEIRO, et. al., 2017).

Em virtude da sua magnitude, a violência contra a mulher deixou de ser um fato isolado, e é hoje, um problema de saúde pública de proporções epidêmicas. Segundo a Organização Mundial de Saúde aproximadamente 30% das mulheres já sofreram algum tipo de violência, seja ela física ou sexual, onde o agressor na maioria dos casos é o próprio parceiro. Dessas, 42% apresentaram algum tipo de lesão. Os parceiros do sexo masculino são responsáveis por 38% dos casos de feminicídios (BARAGATTI, et. al., 2019).

O senso comum acredita em algumas questões que diversas vezes são contrárias. Como exemplo, cita-se o índice de violência contra mulheres economicamente ativas (52,2%) que é muito maior. Dobra-se o número de registros quando comparados com aquelas que não compõem o mercado de trabalho. Nesse contexto, há mais casos em casas em que há mais renda, gerada tanto pelo homem quanto pela mulher (BRANDALISE, 2020).

Segundo o Ministério da Mulher, da Família e Dos Direitos Humanos, o número de ligações com denúncias sobre violência contra a mulher aumentou 9% durante esse período de isolamento. De acordo com a Ouvidoria Nacional dos Direitos Humanos do Ministério da Mulher, o período entre os dias 1 e 16 de março de 2020 a média por dia recebidas foi de 829 denúncias. Entre os dias 17 e 25 do mesmo mês foram registradas 978 denúncias (LINDNER, 2020).



Logo, o lar passaria a ser visto como o lugar mais seguro. Porém, identifica-se o aumento os casos de violência contra a mulher devido ao isolamento obrigatório. Evidencia-se através dos estudos analisados que, para a mulher, compartilhar o mesmo espaço com o companheiro é motivo de medo, situação que tende a se agravar com o confinamento social. As mulheres ficam vulneráveis e expostas a um ambiente de perigo. As tensões do convívio causam um impacto negativo durante o isolamento, e a casa transforma-se um lugar inseguro, um espaço de medo. Expondo as mulheres a situações de violência física ou verbal, ou em muitas vezes ao feminicídio (SOARES, 2020).

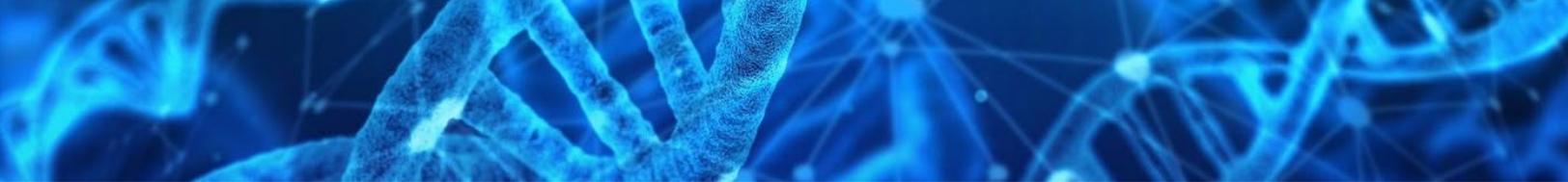
Percebe-se que com o aumento nos relatos de violência doméstica nos últimos dias muitos órgãos da justiça vêm estimulando as campanhas de conscientização social, como também divulgando quais os canais de denúncia onde as mulheres podem manter contato e buscar orientações (LINDNER, 2020).

### **COMO SUPERAR O AUMENTO DE CASOS DE VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER (VCM) DURANTE A PANDEMIA ?**

Medidas restritivas adotadas em todo o mundo para combater a COVID-19 têm auxiliado na redução a propagação da pandemia mas, por outro lado, intensificaram o risco de violência doméstica contra as mulheres. Muitas delas passaram a conviver 24 horas por dia com potenciais agressores.

A opressão milenar contra as mulheres é perpetuada dia a dia em nome da exploração de uma classe sobre a outra. A violência doméstica não acontecesse somente pela falta de alimentos, renda ou algo do tipo nas casas dos trabalhadores, mas porque existe uma ideologia reacionária que busca dividir a classe trabalhadora, colocando as mulheres como seres inferiores e subordinados, nos tratando como uma propriedade e não como seres humanos (REDAÇÃO ESQUERDA DIÁRIO, 2020).

Diante desse cenário, nota-se que houve um aumento da violência doméstica no contexto do isolamento social, em que obteve-se um aumento de quase 9% no volume de denúncias recebidas pelo Disque 180, fora os casos que não são denunciados, visto que com o



parceiro em casa, muitas mulheres sentem-se intimidadas, ainda mais ameaçadas e com medo de buscar ajuda, seja ela onde for (TARDE NACIONAL EBC, 2020).

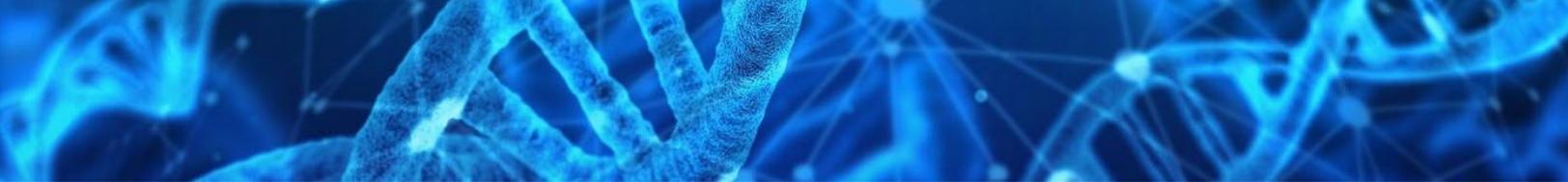
Segundo a Agência Senado, para a Senadora Rose de Freitas (PODEMOS-ES), que está à frente da Procuradoria Especial da Mulher do Senado, a informação é um alerta para que União, órgãos e agentes da justiça estejam atentos a essa questão. A senadora descreveu como “cruel” um cenário onde a mulher, diante de uma pandemia, além de tentar se proteger da doença e resguardar seus familiares, ainda possa ser vítima de agressão física ou psicológica (SENADO FEDERAL, 2020).

Nesse contexto, torna-se imprescindível buscar uma forma de melhorar esse cenário, tendo em vista que deve haver uma conscientização social de maneira geral, com o intuito de auxiliar e apoiar as vítimas. Dessa forma, torna-se cada vez mais necessário que haja uma divulgação maior em canais de denuncia, como o Disque 180, diretamente ligado ao Ministério da Mulher, onde as denúncias que chegam, são direcionadas às Delegacias de Polícia e ao Ministério Público, tem-se também o Disque 190, número de emergência da Polícia Militar.

É de suma importância enfatizar que a pandemia da COVID-19 deixou as pessoas ainda mais nervosas e insatisfeitas e, por isso é preciso estimular que todas as mulheres que sofrem violência continuem fazendo a denúncia, pois isso irá permitir que o flagrante seja executado com maior facilidade e o agressor seja retirado de casa.

Isto posto, entende-se que as mulheres que não sentem-se seguras em casa e percebem algum tipo de risco, devem evitar ficar sozinhas com o agressor, avisar a alguém de confiança e evitar ao máximo alguns gatilhos, como bebidas alcoólicas, e aos demais, sempre que tiverem alguma suspeita, busquem ajudar a vítima e até mesmo denunciar algum caso, se for preciso.

Nessa perspectiva, algumas medidas podem ser tomadas para evitar as violências contra a mulher: buscar medidas protetivas, em serviços de urgência e a própria polícia, que tem serviços online e telefônico, buscar ajuda de vizinhos e amigos (buscando sempre deixar algum sinal de emergência, por exemplo uma carinha no whatsapp, um bilhete na porta ou um



tipo de barulho), manter o celular sempre carregado e conectado a internet num local que o agressor não tenha contato visual, se tiver carro manter facilmente estacionado para alguma emergência e manter documentos importantes armazenados dentro do veículo, essas medidas podem estar auxiliando essas mulheres durante esse período de quarentena (BORONE, 2020).

Além disso o governo brasileiro precisa trabalhar no fortalecimento de políticas públicas que atendam essas vítimas, como os canais de denúncia e as redes de atendimento à mulher vítima de violência, esse momento em que as mulheres estão distantes de suas redes de apoio, e é preciso mais do que nunca fortalecer o atendimento a elas (TAUFIC,2020).

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

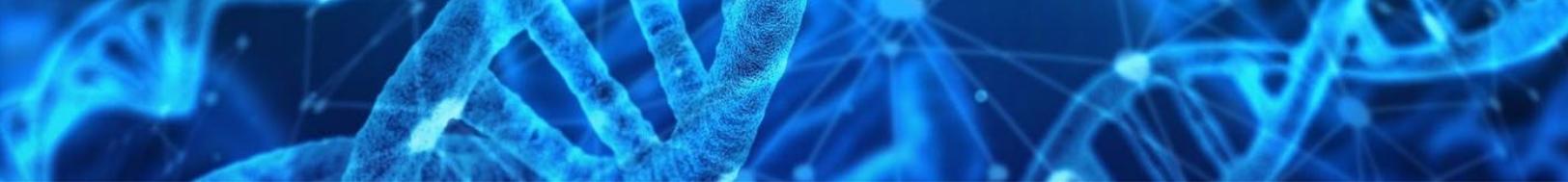
A recomendação de autoridades da saúde para o enfrentamento da pandemia da COVID-19 que tem fácil disseminação, foi o isolamento social, na tentativa de minimizar tal disseminação e diminuir os agravos consequentes da doença.

É sabido então, que uma significativa parte da população mundial, nesse momento de enfrentamento, encontra-se em casa e, o que seria um ambiente de aconchego e segurança, se apresenta como um ambiente propício para ocorrência de violência contra a mulher, visto que a maioria dos casos registrados de violência a população feminina ocorrem dentro de casa e é causado principalmente por seu parceiro ou por pessoas conhecidas.

Nessa perspectiva, evidencia-se que houve um aumento do número de denúncias de violência contra a mulher nesse período motivando os órgãos de justiça a intensificarem campanhas de conscientização social, bem como dispôs de mais meios para realização de denúncia, caso aja qualquer tipo de violência.

Observa-se que casos de VCM aumentaram três vezes mais no Brasil. Contudo, esse aumento não acontece somente no Brasil, mas infelizmente a nível mundial, considerando assim como outra pandemia.

Percebe-se a importância das redes sociais na ajuda do relato dos casos, nas dicas de ajuda para se proteger nessa época de isolamento onde a a mulher violentada está no mesmo espaço do agressor, e principalmente quando há a presença de seus filhos.



Conclui-se que as medidas de proteção a mulher no atual contexto global, ainda são fragilizadas e com baixa efetivação e os casos continuam a aumentar, o que pode ser explicado pela impunidade ou pelo receio das vítimas de denunciar.

Logo, estratégias precisam ser reavaliadas e/ou elaboradas para o decréscimo dessa violência, não só através de leis, mas também por meio de desconstrução cultural do patriarcalismo que coloca a mulher subordinada e inferior a figura masculina.

## REFERÊNCIAS

BARAGATTI, D. Y.; ROLIM, A. C. A.; CASTRO, C. P.; MELO, M. C.; SILVA, E. M. Rota crítica de mulheres em situação de violência: revisão integrativa. **Rev Panam Salud Publica**. 2019;43:e34. Disponível em: <<https://iris.paho.org/handle/10665.2/50552>>. Acesso em 14 de abr. de 2020. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.34>

BARONE, I. **Coronavírus: denúncias de violência doméstica aumentam e expõem impacto social da quarentena**. [S. l.], 28 mar. 2020. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/coronavirus-denuncias-de-violencia-domestica-aumentam-e-expoem-impacto-social-da-quarentena/>. Acesso em: 3 abr. 2020.

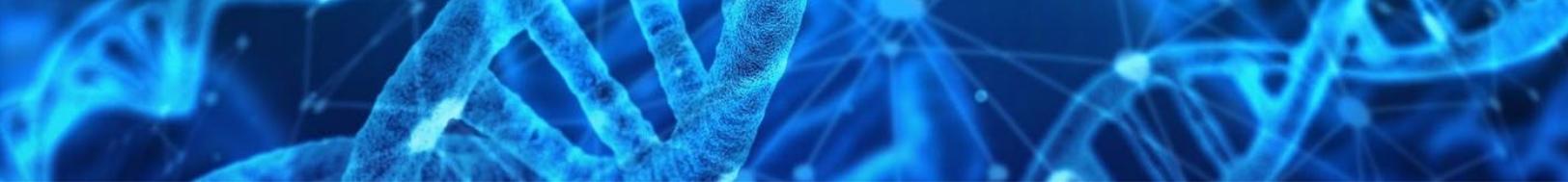
BRANDALISE, C. **Violência contra a mulher: Por que Bolsonaro erra ao usar violência doméstica para criticar isolamento**. UOL Universa, 30 mar. 2020. Disponível em: <https://www.uol.com.br/universa/noticias/redacao/2020/03/30/por-que-bolsonaro-erra-ao-usar-violencia-domestica-para-criticar-isolamento.htm>. Acesso em: 12 abr. 2020.

BRASIL. **Observatório da mulher contra a violência**. Aprofundando o olhar sobre o enfrentamento à violência contra as mulheres / pesquisa OMV/DataSenado. – Brasília : Senado Federal, Observatório da Mulher Contra a Violência, 2018.

BORDIEU, P. **A dominação masculina**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil; 2014.

CARNEIRO, J. B.; GOMES, N. P.; ESTRELA, F. M.; SANTANA, J. D.; MOTA, R. S.; ERDMANN, A. L. Violência conjugal: repercussões para mulheres e filhas(os). **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, e20160346, 2017. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452017000400214&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452017000400214&lng=en&nrm=iso)>. access on 08 April 2020. Epub Aug 17, 2017. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2016-0346>.

CERQUEIRA, D. C. et al. Fórum Brasileiro de Segurança Pública. **Atlas da violência**, junho de 2018, Rio de Janeiro, 2018.



DAHLBERG, L. L.; KRUG, E. G. Violência: um problema global de saúde pública. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 11, supl. p. 1163-1178, 2006 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232006000500007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232006000500007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 4 de abr. de 2020 <https://doi.org/10.1590/S1413-81232006000500007>.

GOVERNO DE ALAGOAS SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE – SESAU. Plano de Contingência Estadual para Infecção Humana pelo novo Coronavírus 2019-nCoV.

LINDNER J. Isolamento acende alerta no governo para possível aumento de violência doméstica: Segundo o Ministério da Mulher, Família e Direitos Humanos, 90% dos casos ocorrem na casa das vítimas. **Estadão: Saúde**; 20 mar. 2020. Disponível em: <https://saude.estadao.com.br/noticias/geral,isolamento-acende-alerta-no-governo-para-possivel-aumento-de-violencia-domestica,70003242029>. Acesso em: 16 abr. 2020.

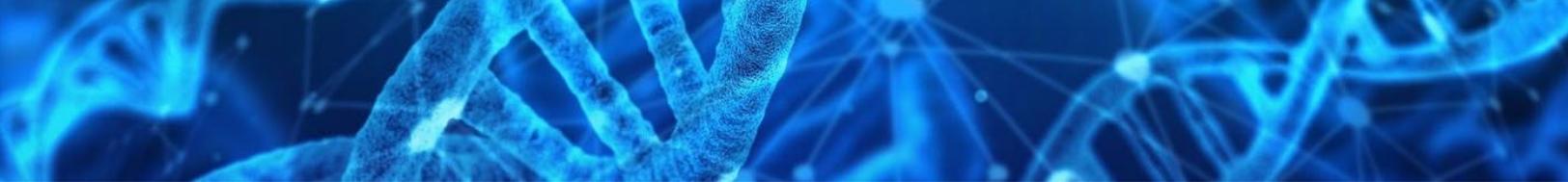
JA 1ª EDIÇÃO (Tocantins) (ed.). **Aumenta o número de denúncias de violência contra mulher durante o isolamento**. EBC, 2 abr. 2020. Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/8452286/>. Acesso em: 3 abr. 2020.

KRUG, E.G.; MERCY, J.A.; DAHLBERG, L.L.; ZWI, A.B. The world report on violence and health. **Lancet**, v.360, p.1083-8, 2002. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42495/9241545615\\_eng.pdf;jsessionid=2700946DE66732B7DCB193C7F429C179?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42495/9241545615_eng.pdf;jsessionid=2700946DE66732B7DCB193C7F429C179?sequence=1). Acesso em: 03 de março de 2020.

LEITE, F. M. C.; LUIS, M. A.; AMORIM, M. H. C.; MACIEL, E. L. N.; GIGANTE, D. P. Violência contra a mulher e sua associação com o perfil do parceiro íntimo: estudo com usuárias da atenção primária. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo , v. 22, e190056, 2019 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2019000100455&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2019000100455&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 04 Abr. 2020. Epub Dec 05, 2019. <https://doi.org/10.1590/1980-549720190056>.

Misógino reconhecido, Bolsonaro diz que violência doméstica é culpa da quarentena [Internet]. [place unknown]: **Redação do Esquerda Diário**; 2020 Mar 30 [cited 2020 Apr 16]. Available from: <http://www.esquerdadiario.com.br/Misogino-reconhecido-Bolsonaro-diz-que-violencia-domestica-e-culpa-da-quarentena>

NETTO, L.A.; MOURA, M. A. V.; ARAUJO, C. L. F.; SOUZA, M. H. N.; SILVA, G. F. As redes sociais de apoio às mulheres em situação de violência pelo parceiro íntimo. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis , v. 26, n. 2, e07120015, 2017 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072017000200333&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072017000200333&lng=en&nrm=iso)>. access on 04 Apr. 2020. Epub July 03, 2017. <https://doi.org/10.1590/0104-07072017007120015>.



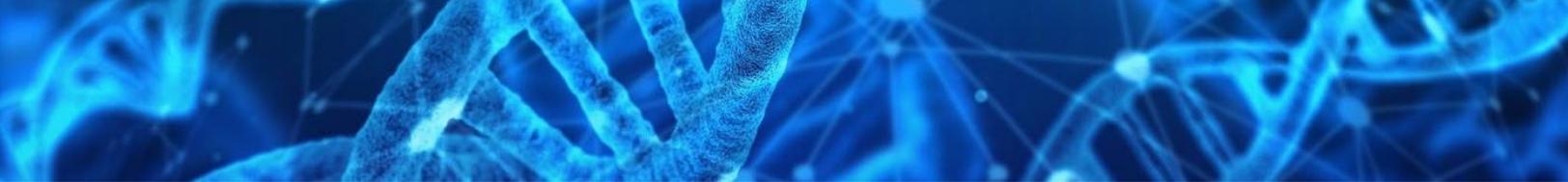
PIOSIADLO, L.C.M.; FONSECA, R.M.G.S.; GESSNER, R. Subalternidade de gênero: refletindo sobre uma vulnerabilidade à violência doméstica contra uma mulher. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 728-733, dezembro de 2014. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452014000400728&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452014000400728&lng=en&nrm=iso)>. acesso em 7 de maio de 2020. <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20140104>.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE GOIÁS. Plano Estadual De Contingência Para O Enfrentamento Da Infecção Humana Pelo Novo Coronavírus (2019- Ncov). **Versão Preliminar 10/02.** 10 fev. 2020; Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/13/PLANO-DE-CONTINGENCIA-novo-coronavirus-GOIAS-EM-REVIS--O.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2020.

SENADO FEDERAL (Brasil). Redação do Senado Notícias. Coronavírus: senadores alertam para violência contra a mulher durante isolamento. **Senado Notícias**, 31 mar. 2020. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/03/31/coronavirus-senadores-alertam-para-violencia-contr-a-mulher-durante-isolamento>. Acesso em: 8 abr. 2020.

SOARES V. **Cidadania e Justiça alerta para o aumento da violência doméstica contra as mulheres durante o isolamento social.** Secretaria da Comunicação - Governo do Tocantins, 1 abr. 2020. Disponível em: <https://secom.to.gov.br/noticias/cidadania-e-justica-alerta-para-o-aumento-da-violencia-domestica-contr-as-mulheres-durante-o-isolamento-social-499713/>. Acesso em: 3 abr. 2020.

TAUFIC M. Violência contra mulher: mais uma epidemia que Bolsonaro minimiza. **Revista AZmina**; 31 Mar 2020. Disponível em: <https://azmina.com.br/colunas/violencia-contr-a-mulher-mais-uma-epidemia-que-bolsonaro-minimiza/>. Acesso em: 16 abr. 2020.



## CAPÍTULO 17

### SAÚDE MENTAL NO CONTEXTO SOCIAL DO ENVELHECIMENTO: PERSPECTIVAS DA ATENÇÃO BÁSICA DE AUGUSTINÓPOLIS, TOCANTINS

Milka Brasil Costa Sousa, Mestranda em Planejamento e Desenvolvimento Regional,  
UNITAU

Ildjane Teixeira Moraes da Luz, Mestranda em Planejamento e Desenvolvimento Regional,  
UNITAU

Adriana Leônidas de Oliveira, Docente do Programa de Pós-graduação em Gestão e  
Desenvolvimento Regional do Mestrado Acadêmico em Planejamento e Desenvolvimento  
Regional, UNITAU

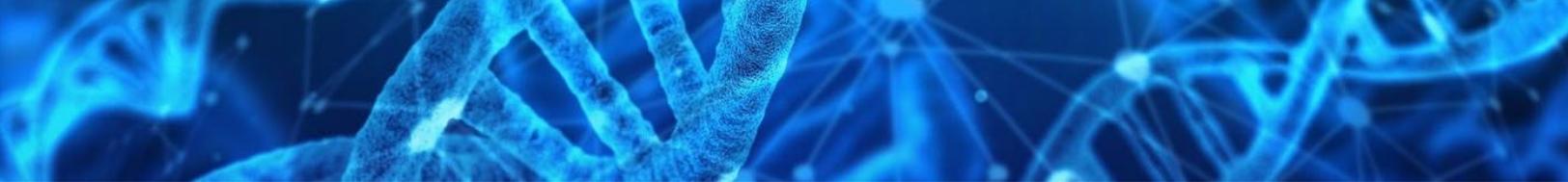
Quésia Postigo Kamimura, Docente do Programa de Pós-graduação em Gestão e  
Desenvolvimento Regional do Mestrado Acadêmico em Planejamento e Desenvolvimento  
Regional, UNITAU

Marilsa de Sá Rodrigues, Docente do Programa de Pós-graduação em Gestão e  
Desenvolvimento Regional do Mestrado Acadêmico em Planejamento e Desenvolvimento  
Regional, UNITAU

#### RESUMO

O processo de envelhecimento da população brasileira tem sido contraditório, por sobressaltar os percalços sociais decorrentes da transição demográfica. Em vista disso, problemas mentais são cada vez mais presentes na população idosa, representando um grande problema de saúde pública. Assim, a pesquisa buscou averiguar os problemas mentais enfrentados pelos idosos atendidos nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) de Augustinópolis, Tocantins. O método adotado caracteriza-se como descritivo com abordagem quantitativa de cunho documental. Foram utilizados os relatórios anuais do e-SUS de atendimentos de usuários a partir de 60 anos das cinco unidades do município, no período 2016 - 2019. A pesquisa evidenciou aumento de 200% dos problemas/condições mentais com prevalência, em 2019. Os principais problemas encontrados relacionam-se a: padrão de sono (55%); ansiedade, nervosismo, tensão e transtorno do pânico (13%); e, tristeza, sensação de depressão e episódio depressivo (22%). As queixas/sintomas estão fortemente relacionadas aos problemas sociais enfrentados pelo envelhecimento, como demonstra a literatura. Os resultados sugerem que políticas sociais precisam favorecer o aspecto multidimensional do envelhecimento e promover a autonomia, a qualidade de vida e a resiliência do idoso. Para isso, a família, a sociedade e o estado devem oportunizar e qualificar o envelhecimento, por meio de ações que consolidem a garantia da efetiva inserção social do idoso.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento social. Saúde mental. Envelhecimento.



## INTRODUÇÃO

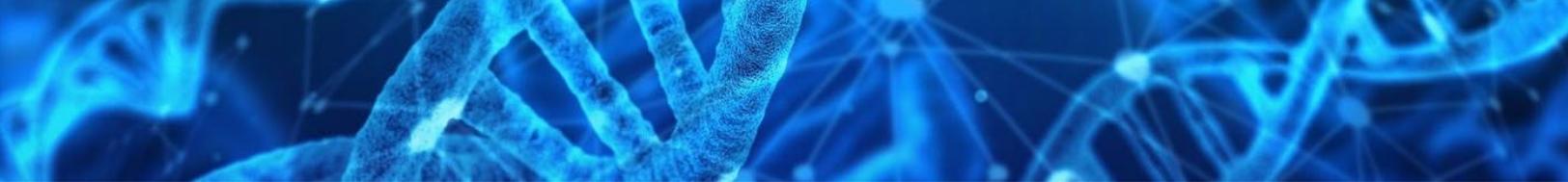
A transição demográfica tem sido assunto norteador de diversas discussões e inquietações. No Brasil, essa realidade não difere, e o processo de envelhecimento da população tem sido contraditório, por sobressaltar os percalços sociais decorrentes dessa transição. Assim, devido aos desníveis do desenvolvimento e às desigualdades segmentadas nos estratos socioeconômicos, a transição configura-se dentro de um conflito social.

Nesse cenário do envelhecimento veiculam as consequências sociais impostas por uma sociedade que desvaloriza a velhice, entendendo-a como incapacidade. Assim, destacam-se o menosprezo, a pobreza, a discriminação, o descaso e a desigualdade. Esse pensamento ínfimo atravessa séculos e, à medida que a sociedade respira longevidade, recusa prestígio e importância social à pessoa idosa (RIBEIRO; SILVA, 2017).

Por conseguinte, as marcas das perdas sociais e econômicas associadas às alterações biológicas dessa fase colocam o idoso em maior vulnerabilidade ao isolamento social, o que diminui sua capacidade psíquica e física. Nesse momento, instalam-se sentimentos de descontentamento, desesperança, desprazer e solidão, que favorecem o surgimento de problemas mentais no enfrentamento do envelhecimento (TEIXEIRA, 2004).

Em vista disso, problemas mentais são cada vez mais presentes na população idosa, representando um grande problema de saúde pública, pois cerca de um terço dos idosos vivencia algum problema mental. Somente em relação à depressão, aproximadamente 4,7% a 36,8% dos idosos são acometidos. Indubitavelmente, a prevalência de transtornos mentais no idoso constitui um problema comum, representando o segundo maior motivo entre as morbidades da velhice (CLEMENTE; FILHO; FIRMO, 2011; BRASIL, 2006; BORIM; BARROS; BOTEGA, 2013).

Portanto, considerando os impasses sociais como potencializadores de adversidades no envelhecimento saudável, observou-se que no município de Augustinópolis - TO, a taxa de envelhecimento é de 6,07, e que 18% da população encontra-se vulnerável à pobreza



(ATLAS, 2010). Ademais, dentre os 139 municípios do estado do Tocantins, Augustinópolis está na 16º (décima sexta) posição na incidência de pobreza, de acordo com o último índice (IBGE, 2003).

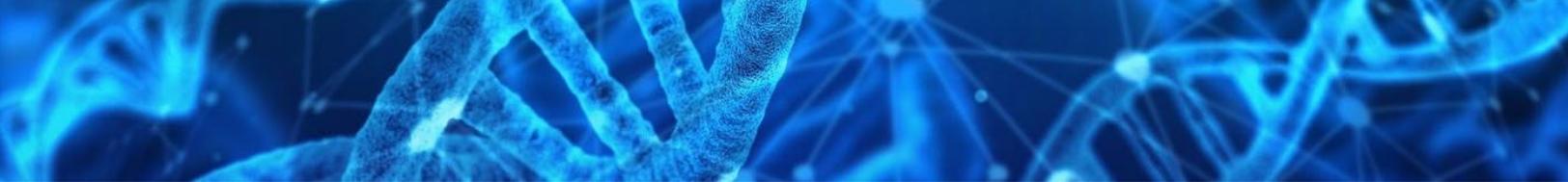
Diante das condições acima levantadas e dos problemas relacionadas à saúde mental do idoso, a pesquisateve como objetivo averiguar os problemas mentais enfrentados pelos idosos atendidos nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) de Augustinópolis - TO. Buscou-se, especificamente, verificar o número de atendimentos realizados aos idosos e identificar problemas e/ou condições referentes a sua saúde mental.

Nesse sentido, é válido destacar a importância da análise sobre os serviços de atenção primária à saúde, visto que a Assistência Básica à Saúde (ABS) propõe desenvolver ações que promovam e previnam a saúde do idoso, tanto no ambiente ambulatorial como no domiciliar, tornando forte o vínculo estabelecido entre o idoso e a família por meio de serviços desenvolvidos para diagnóstico do contexto social do idoso relacionado à saúde. Por fim, acredita-se que a pesquisa possa contribuir para melhor compreensão das condições da saúde mental do idoso, de modo que sinalize os reflexos dos problemas no campo social enfrentados pelo idoso frente às adversidades do desenvolvimento e da rápida transição etária na qual o Brasil se encontra.

## **MÉTODO**

Trata-se de pesquisa descritiva com abordagem quantitativa de cunho documental, sobre a atenção básica à saúde no município de Augustinópolis - TO.

Inicialmente, destaca-se que Augustinópolis está localizada no interior do Tocantins, na região do Bico do Papagaio. É o terceiro maior município do estado, com extensão territorial de 394,976 km<sup>2</sup> e cerca de 15.950 habitantes. De acordo com o último censo disponível (IBGE, 2010), 1.415 habitantes estão entre 60 e 100 anos, de acordo com a pirâmide etária. Ressalta-se ainda que o município tem vivenciado problemas socioeconômicos decorrentes da incidência de pobreza e vulnerabilidade (ATLAS, 2010), o que justifica o recorte geográfico e a análise dos aspectos sociais relacionados à saúde mental do idoso como fator que interfere na qualidade de vida social e no gozo de sua saúde mental.



Foram utilizados como fontes documentais os relatórios anuais de atendimentos do Portal do Departamento de Atenção Básica e-SUS de 2016 a 2019, de usuários de 60 a 80 anos ou mais das cinco diferentes UBS do município, o que permitiu um diagnóstico amplo da população idosa, que deve ser atendida regularmente por elas. Salienta-se que somente em 2015 foi implantado o e-SUS como ferramenta de registro aos atendimentos nas unidades do município. Considerando 2015 como processo adaptativo à implantação, foram considerados somente os anos subsequentes, com o intuito de coletar informações mais consistentes.

Após a devida autorização da Secretaria de Saúde do município, os 20 relatórios (quatro anuais das cinco unidades) foram acessados, agrupados, analisados e tabulados de forma correspondente aos objetivos propostos pela pesquisa. Foram analisados os números de atendimento por ano, por faixa etária e por gênero. Foram utilizadas também as informações das condições/problemas conforme a Classificação Internacional de Atenção Primária – 2ª Edição (CIAP-2) do campo psicológico e do Código Internacional de Doença (CID-10) relacionadas aos problemas mentais/psicológicos. Ambos foram utilizados para parâmetro da avaliação da qualidade de vida do idoso na perspectiva social, sendo excluído Alzheimer, por se tratar de doença neurodegenerativa que se estabelece independentemente das condições sociais do idoso. Ademais, aponta-se que a pesquisa não envolveu conflitos de interesse.

## **RESULTADOS**

De acordo com os dados presentes nos relatórios, no período 2016 - 2019 foram realizados 13.422 atendimentos aos idosos de 60 a 80 anos ou mais. Dessa forma, na análise anual tem-se: 2016 com 2.942, 2017 com 3.306, 2018 com 3.781 e 2019 com 3.393 atendimentos. Portanto, houve aumento do número de atendimentos, de 2016 a 2018, com uma diferença de 364 de 2016 a 2017 e de 475 de 2017 a 2018, todavia em 2019 houve uma redução equivalente a 388 atendimentos.

Entre as características sociodemográficas prevalece o gênero feminino, representado por 59,8% dos idosos atendidos (7.970), e 40,62% (5.452) eram do gênero masculino. Quando da análise das faixas etárias, constatou-se que 26,57% dos idosos têm de 60 a 64 anos (dos 3.566, 1.236 homens e 2.330 mulheres); 21,93%, de 65 a 69 anos (dos 2.944, 1.309 homens e 1.635 mulheres); 19, 99%, de 70 a 74 anos (dos 2.683, 1.102 homens e 1.581 mulheres);

15,71%, de 75 a 79 anos (total de 2.108, 940 homens e 1.168 mulheres); e, 15,80%, de 80 anos ou mais (dos 2.121, 865 homens e 1256 mulheres).

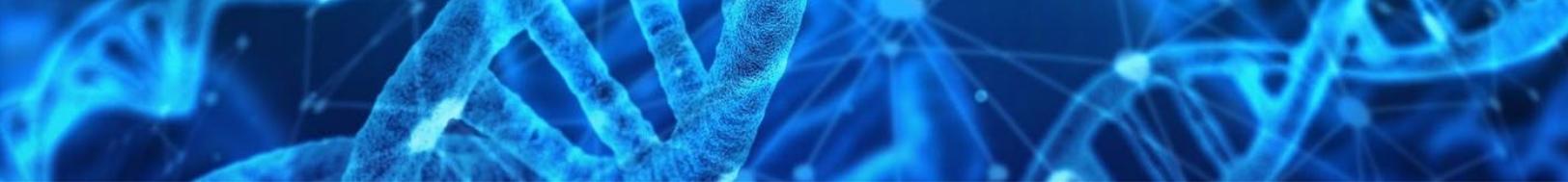
Na Tabela 1 apresentam-se os problemas e/ou condições avaliados relacionados à saúde mental dos idosos.

**Tabela 1-** Característica dos problemas/condições avaliados em relação à saúde mental do idoso, de acordo com os relatórios de dados do Portal do Departamento de Atenção Básica e-SUS, Augustinópolis (TO), de janeiro de 2016 a dezembro de 2019

Problemas/condições avaliadas	2016	2017	2018	2019
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Esquizofrenia/ esquizofrenia simples	3 (16,67)	8 (4,44)	26 (7,83)	31 (8,68)
Transtorno e estado de ansiedade/ansiedade generalizada/nervosismo/tensão/ transtorno do pânico	2 (11,11)	37 (20,56)	29 (8,73)	79 (22,13)
Distúrbio do sono/perturbação do sono/ insônia/ distúrbio do ciclo vigília-sono	10 (55,56)	88 (48,89)	211 (63,55)	205 (57,42)
Tristeza/sensação de depressão/ episódio depressivo	2 (11,11)	31 (17,22)	29 (8,73)	17 (4,76)
Transtorno no desenvolvimento psicológico/ retardo/ atraso mental/ psicose não-orgânica não especificada	1 (5,56)	6 (3,33)	7 (2,11)	20 (5,60)
Neurastenia	-	6 (3,33)	1 (0,30)	1 (0,28)
Abuso crônico de álcool ou tabaco	-	2 (1,11)	17 (5,12)	1 (0,28)
Distúrbio de conduta não socializado/ transtorno afetivo bipolar/ tentativa de suicídio/ autoagressão	-	2 (1,11)	12 (3,61)	3 (0,84)
N	18	180	332	357

**Fonte:** Secretaria de Saúde de Augustinópolis (TO), 2020.

Quanto aos problemas e/ou condições relacionados à saúde mental dos idosos, nota-se que, no período 2016-2019 houve aumento significativo do número de casos relatados: de 18 problemas e/ou condições, avaliados em 2016, para 357, em 2019. Isso demonstra ascendência dos problemas mentais do idoso, impulsionada possivelmente pelas adversidades, assim como pelos percalços do desenvolvimento social, devido a sua forte vinculação à qualidade de vida da pessoa idosa.



Já em 2017 houve aumento de 100% (180) dos casos notificados, quando comparados aos de 2016, em 2018, aumento de quase 200% (332) e, em 2019,acréscimo de 25 novos casos, constatando-se, pois, a viabilidade de se examinar a saúde mental do idoso perpassada pelos impactos inconsistentes do desenvolvimento em seu contexto social.

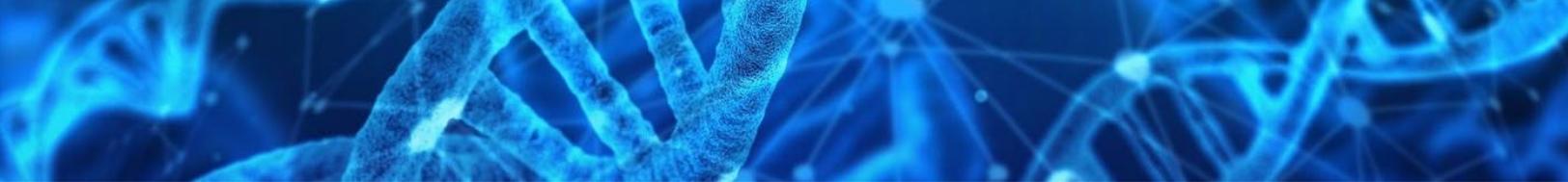
Ao analisar as principais doenças mentais acometidas no idoso, observa-se que os problemas relacionados ao padrão de sono (distúrbio do sono, perturbação do sono, insônia e distúrbio do ciclo vigília-sono) foram os mais expressivos em todos os anos analisados, principalmente em 2018, correspondendo a 63, 55% dos casos, seguidos de 57,42%, em 2019, 55,56%, em 2016, e 48, 89%, em 2017. De maneira geral, pode-se concluir que os dois últimos anos foram os mais impactantes na saúde mental do idoso.

O segundo maior problema mental encontrado é relativo a ansiedade (transtorno e estado de ansiedade e ansiedade generalizada), nervosismo, tensão e transtorno do pânico, haja visto que, em 2019, 79 (22, 13%) dos problemas avaliados estavam relacionados com tais condições, assim como, em 2017,37 (20,56%), em 2016, 2 (11, 11%), e em 2018, 29(8,73%). Conseqüentemente, a terceira maior adversidade enfrentada pelo idoso foi tristeza, sensação de depressão e episódio depressivo, com 31ocorrências (17, 22%) em 2017, 2 (11, 11%) em 2016, 29 (8,73%) em 2018 e 17 (4, 76%) em 2019.

Foram encontrados também casos de distúrbio de conduta não socializado, transtorno afetivo bipolar, tentativa de suicídio, autoagressão (3, 61%, em 2018) e neurastenia (3, 33%, em 2017). Dentre outros problemas observados no relatório destacam-se esquizofrenia, transtorno no desenvolvimento psicológico, retardo, atraso mental e psicose, e abuso crônico de álcool ou tabaco.

## **DISCUSSÕES**

Identificou-se, nos resultados obtidos,um número significativo e crescente de atendimentos à população idosa, em consonância com o aumento do número de idosos apontado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Todavia, é válido considerar que há uma defasagem no atendimento, uma vez que o idoso deve ser assistido de forma contínua e integral pelas unidades de saúde, a fim de responder às particularidades e



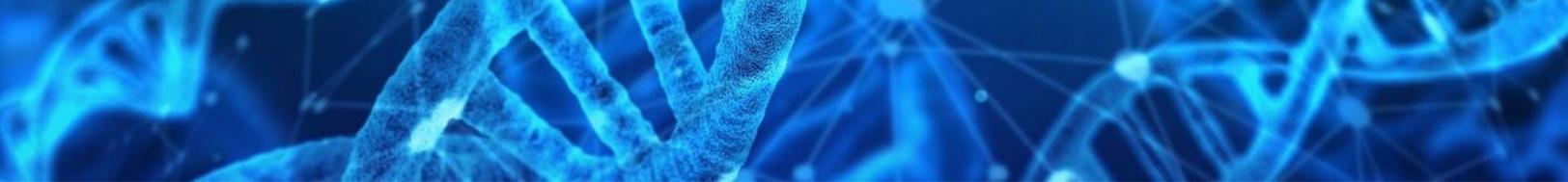
desafios do envelhecimento, especialmente quando observado sob a ótica da estratégia de saúde da família.

A pesquisa apontou maior participação feminina da população idosa nos serviços básicos de atendimento à saúde. De igual modo, em um estudo sobre sintomas depressivos em idosos residentes em áreas de abrangência das UBS foi constatado que o gênero feminino constituía 62,8% da amostra, e que, dentre os sintomas depressivos, 21,4% eram demonstrados por mulheres e 12,3%, pelos homens (BRETANHA *et al.*, 2015), fato que instiga a necessidade de percepção dos problemas mentais vivenciados pelos idosos em suas diferenças de gênero.

Quanto à faixa etária, concluiu-se que o número de atendimentos apresenta decréscimo, de acordo com as faixas etárias, fato que contradiz as realidades vivenciadas por esse público específico, pois, com a ascensão da idade, maiores são as limitações, as adversidades e o nível de dependência. Assim, há maior demanda de concentração de cuidados e de assistência promovida, especialmente nas fases finais da velhice, colocando em xeque a importante participação dos serviços de atenção primária à saúde e da família, nos cuidados ao idoso.

O crescimento populacional evidencia a necessidade de políticas mais consistentes voltadas à qualidade de vida dos idosos, especialmente à população muito idosa (com 80 anos ou mais), visto que as adversidades advindas do envelhecimento são gradativas e que, conforme se sucede o envelhecimento, maiores são os impasses físicos e mentais desse processo, o que os coloca em maior nível de vulnerabilidade e dependência (BATISTA *et al.*, 2008).

Nesse sentido, sobressai a importância da participação/inserção do idoso no núcleo familiar e/ou social para enfrentamento da velhice. A dimensão sociofamiliar é um forte alicerce ao idoso, pois a família é a entidade que consolida seus laços afetivos e que lhe promove cuidados permanentes. Todavia, com as mudanças demográficas a participação da família nos cuidados aos idosos tem sido menor. Isso se deve à diminuição da fecundidade e à conseqüente diminuição de filhos, e à forte inserção da mulher no mercado de trabalho. Esses aspectos modificam a dinâmica familiar, pois a mudança em sua base originou um grande



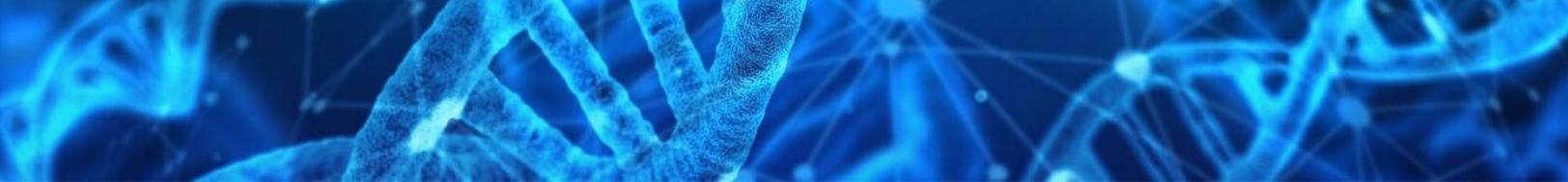
problema sociofamiliar que interfere de forma drástica no envelhecimento (DE MORAES, 2012).

Por conseguinte, torna-se mais frequente o distanciamento familiar na participação dos cuidados voltados ao idoso, na medida em que aumentam o abandono e a institucionalização do idoso. O abandono da pessoa idosa relaciona-se à existência insalubre de segurança, higiene, alimentação, moradia e negligência à saúde, devido ao aumento de sua fragilidade e de seu nível de dependência, que refletem em sua desmotivação à vida (RIBEIRO; SILVA, 2017).

Assim, os problemas não se limitam à insuficiência familiar. Destaca-se que o risco psicológico e social do idoso relacionado ao arranjo familiar deve ser observado com mais cuidado, pois essa entidade tão sólida pode ser matriz mediadora de conflitos extremos ao idoso, como a agressão doméstica, maus-tratos e abuso. Assim, independentemente do papel familiar nesse processo, a atenção sobre essa inter-relação é indispensável, devendo ser realizada por meio da observação permanente dos sinais de violência domiciliar, que podem ser identificados como lesões corporais sem justificativas, ausência dos cuidados com higiene pessoal, distanciamento dos serviços de saúde, conflito entre a narrativa do idoso e a do cuidador, ausência familiar nos serviços de atendimento ao idoso e recusa à participação de visitas domiciliares para atendimento ao idoso (DE MORAES, 2012).

Tornou-se comum a visualização da velhice ligada de forma restrita à inabilidade funcional e social, uma imagem depreciativa do idoso que o coloca muitas vezes como um inconveniente aos responsáveis e/ou familiares, culminando na exclusão social e familiar. Além dessa situação, o idoso centra-se em conflitos próprios, sociais e culturais, inerentes ao envelhecimento, que frequentemente o colocam em situação de medo da morte, incapacidade, insociabilidade, desprezo, e de outras situações que surgem ao longo do envelhecer (DE OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Durante a análise dos relatórios quanto aos problemas/condições avaliados, percebeu-se que a maioria deles se concentra em doenças cardiovasculares, metabólicas e osteoarticulares, com evidência para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis e degenerativas, o que, conseqüentemente, traz ponderações sobre a necessidade de condições



satisfatórias de vida nas fases que antecedem a velhice como medida para diminuição dessa problemática.

Assim, discussões sobre a atenção à saúde do idoso colocam em evidência que o processo de envelhecimento naturalmente apresenta alterações fisiológicas dos principais sistemas corporais (cardiovascular, respiratório, nervoso, digestório, urinário, genital, osteoarticular), que conseqüentemente interferem no declínio natural das funções corporais e comportamentais. O declínio dessas funções, obviamente, têm reflexos diretamente no desempenho e na participação social do idoso (DE MORAES, 2012).

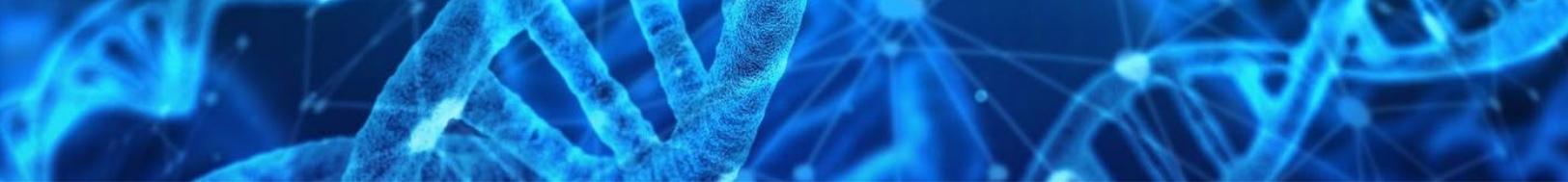
O processo de envelhecimento oferece ao idoso prejuízos a sua qualidade de vida em vários eixos. Logo, com a existência de disparidades sociais, esses agravos passam a definir significativos prejuízos nessa fase tão importante da vida.

Em vista disso, apesar das conseqüências individuais advindas das escolhas feitas ao longo da vida, o envelhecimento benquisto subordina-se às condições de vida oportunizadas pela estruturação social e cultural. A velhice é produto do percurso social do indivíduo desde sua criação. Dessa maneira, as substanciais mazelas físicas, econômicas e psicológicas do idoso são sucedidas pela composição social e se arrastam com o envelhecimento, comprometendo negativamente as condições vivenciadas pela velhice (TEIXEIRA, 2004).

Ademais, a construção cultural, histórica, política e econômica apresenta diferentes representatividades sociais do envelhecimento, que não é sustentado estritamente pelo viés cronológico, visto que há multidimensões físicas e sociais que o definem do ponto de vista funcional (RIBEIRO; SILVA, 2017).

Entretanto, apesar de os problemas mentais se mostrarem menores, no decorrer da análise dos relatórios, quando correlacionados aos mencionados anteriormente eles persistem. Assim, percebe-se acréscimo relevante do número de casos, nos anos analisados, o que ratifica a importância de que sejam aprimoradas as condições sociais vivenciadas por essa população, para evitar conseqüências em sua saúde mental.

Diante dos números apontados, é oportuno destacar a possível subnotificação dos casos relatados, pois em 2016, dos 2.942 idosos atendidos pelas unidades básicas, somente 18



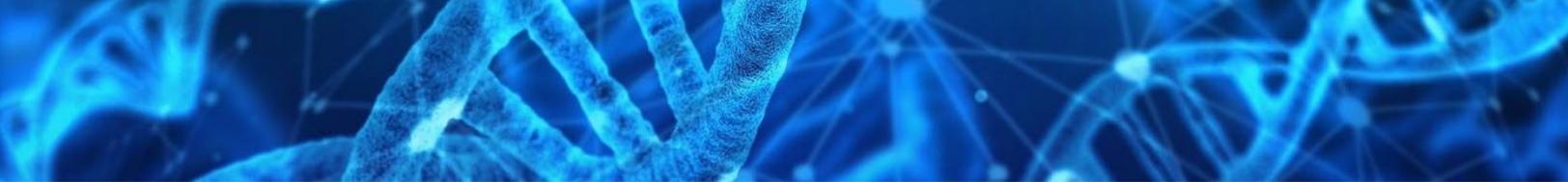
apresentaram problemas mentais. Esse viés pode representar uma margem de erro para a análise, além de demonstrar, nesse período, o número insignificante de atendimentos aos idosos nos serviços de atenção primária, especialmente pela importância da continuidade do atendimento ao idoso, tanto na unidade como no domicílio.

Problemas neuropsiquiátricos são comumente vivenciados por idosos, trazendo danos imensuráveis à sua qualidade de vida, embora problemas mentais em idosos passem frequentemente despercebidos pelo julgamento incorreto de um processo natural do envelhecimento, fato que corrobora o subdiagnóstico de doenças como fortemente relacionadas a depressão (CHAIMOWICZ *et al.*, 2012).

Uma vez consideradas tais interferências, há que se observar que o Atlas do Desenvolvimento Humano (2010) traz informações do diagnóstico local, demonstrando que o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Augustinópolis é médio (0,670). A dimensão que mais colabora para esse índice é a longevidade. Já a pobreza e as desigualdades são problemas sociais que precisam ser superados, pois 28,83% da população são pobres e 9,1% são extremamente pobres. Além disso 30,3% da população são economicamente inativos, 58,67% são vulneráveis à pobreza e 3,82% são vulneráveis e dependentes de idosos. Esse panorama circunstancial interfere diretamente na saúde da população, dificultando seu acesso à qualidade de vida e agravando seu processo de envelhecimento, ainda que a longevidade seja uma dimensão positiva no desenvolvimento do município.

O envelhecimento e suas particularidades constroem-se nas relações e interações determinadas entre os aspectos biológicos, psicológicos, cronológicos e sociais, que são definidos pelo ambiente de inserção cultural (RIBEIRO; SILVA, 2017).

Nesse sentido, o enfrentamento da velhice pode diferir entre os idosos, potencializado por determinantes, não somente fisiológicos, mas especialmente sociais, entre os quais destacam-se: isolamento social, escassez de recursos, ausência de cônjuge, adoecimento ou incapacidade do cônjuge, ausência do apoio familiar, inexistência de filhos, institucionalização e existência de limitações graves (BATISTA *et al.*, 2008).



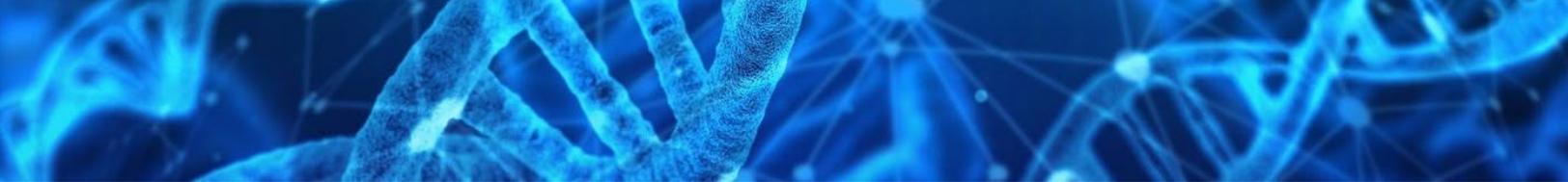
Quanto às especificidades dos problemas avaliados, os resultados da pesquisa apontam que os idosos apresentam disfunção significativa na qualidade do padrão de sono, em todos os anos estudados.

O envelhecimento regride a disposição ao sono. O idoso de 70 anos geralmente dorme seis horas, já que cochila em média duas horas no decorrer do dia. O idoso tem maior dificuldade para dormir devido ao período de latência, e maior dificuldade para manter o sono profundo, o que diminui a eficiência do sono. Já a insônia do idoso pode ser causada por diversas etiologias, desde as próprias ao sono (primárias), que são as mais incomuns em idosos, até as relacionadas a causas psicológicas, ambientais e físicas, que são mais constantes. Entre as causas psiquiátricas, a insônia relaciona-se com demência, depressão e ansiedade, que comprometem a qualidade de vida do idoso, pois interferem nas funções emocionais, sociais e intelectuais (RODRIGUES, 2004).

Destacam-se, nos resultados, ansiedade, nervosismo, tensão, transtorno do pânico, tristeza, sensação de depressão e episódio depressivo como potenciais problemas à saúde mental do idoso. Essa problemática instiga reflexões sobre as adversidades do idoso na manutenção de seu convívio social, assim como sobre resiliência e/ou autoaceitação impostas pelas progressivas mudanças psicossociais, que muitas vezes divergem do cenário a que se habituou ao longo de sua vida, fato que pode repercutir drasticamente na velhice.

As inúmeras adversidades sociais enfrentadas no envelhecimento colocam os idosos em maior vulnerabilidade ao comprometimento da saúde mental. Seus problemas psicológicos são muitos e de difícil resolubilidade, e aflições emocionais diminuem a avidez e aumentam a tristeza e o desânimo para viver. As alterações psicológicas são gigantescas e abrem um espaço imprescindível para o afeto, determinado pela necessidade de amor, convivência familiar, proteção, segurança e compreensão (RIBEIRO; SILVA, 2017).

Os autores supracitados acrescentam que, com o envelhecimento, surgem mudanças de origem psicológica e sociais, devido às alterações que ocorrem nessa fase. É exatamente nesse momento que o idoso se depara com a brusca alteração de sua função social, o que conseqüentemente dificulta o enfrentamento da velhice e pode contribuir para a ‘morte social’, ou seja, seu completo isolamento, incapacidade social e impossibilidade de se



relacionar de forma significativa. Assim, o envelhecimento social pode ser observado quando há gradativo distanciamento do convívio/contato social, ausência da autonomia e aumento da dependência, inexistência de escolhas decisivas, isolamento social, evidente valorização do passado e modificações na comunicação.

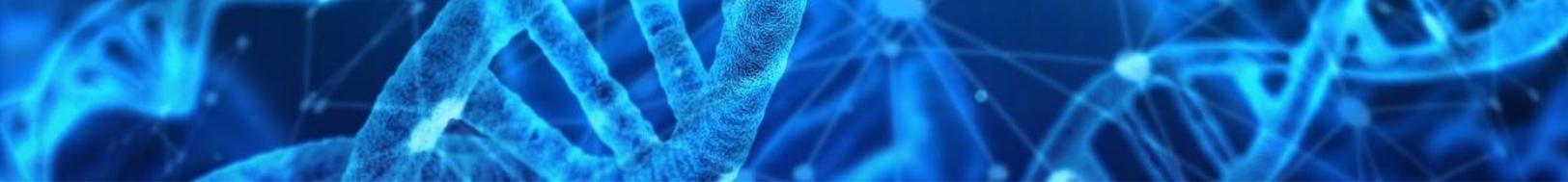
Teixeira (2004) pontua que a depressão não é uma doença privativa do idoso, tampouco resultado inevitável do envelhecimento. O desenvolvimento depressivo decorre de um conjunto de fatores que atuam nas áreas biológicas, psicológicas e sociais e que tornam o indivíduo vulnerável à depressão.

Na pesquisa de Bernardino (2013) encontrou-se também um número considerável de idosos com depressão e ansiedade leve e grave, o que demonstra que a transição demográfica vem acompanhada da senilidade.

A ansiedade e a depressão, problemas constantemente relacionados ao envelhecimento, são mais significativos em idosos dependentes, como pode ser observado no estudo de Passato e Rabelo (2017), que constataram que, quanto menor o apoio social ao idoso, maiores são os sintomas de ansiedade. Isso significa dizer que a ansiedade e a depressão estão diretamente associadas ao suporte social.

Além disso, é importante destacar que, na pesquisa aqui relatada, foram identificados idosos com distúrbio de conduta não socializado, transtorno afetivo bipolar, tentativa de suicídio, autoagressão e neurastenia. “Essas demandas psicossociais envolvem uma multiplicidade de fatores econômicos, culturais e educacionais que estão associados a contextos de desigualdade social, exclusão e vulnerabilidade social” (RABELO; NERI, 2013, p. 44). Ambas as vertentes são determinantes no envelhecimento e se interligam com a forma como o desenvolvimento se estabelece em diversos contextos, inclusive o social.

Ribeiro e Silva (2017) afirmam que a depressão é uma reação psicológica do envelhecimento e que muitas vezes se estabelece pela resistência ao enfrentamento, o que pode levar o idoso a confusão mental, que o tornará mais vulnerável à tentativa de suicídio e ao desânimo para viver. Essa realidade demanda imprescindível promoção de medidas para o



bem-estar psicológico do idoso e otimização do seu projeto de vida, da autoaceitação, da autonomia e da independência.

O idoso necessita de ações que promovam maior envolvimento e destaque em seu valor social e em sua participação ativa na sociedade, por meio da construção de ambiente de convívio com essas experiências (BERNARDINO, 2013). O desenvolvimento social é uma premissa valorosa para a saúde mental do idoso e para o seu bem-estar psicológico.

Nesse sentido, é fundamental que se tenha perspectiva do envelhecimento ativo como proposta de resolubilidade para esse agravante que, conforme a Organização Mundial de Saúde (2005), demanda oportunidades de saúde, segurança e participação, com a finalidade de que o indivíduo consiga melhores condições de vida, no decorrer de seu envelhecimento. Assim, a potencialização do protagonismo garantirá a pessoa idosa maior autonomia, independência, qualidade de vida e bem-estar físico, social e mental.

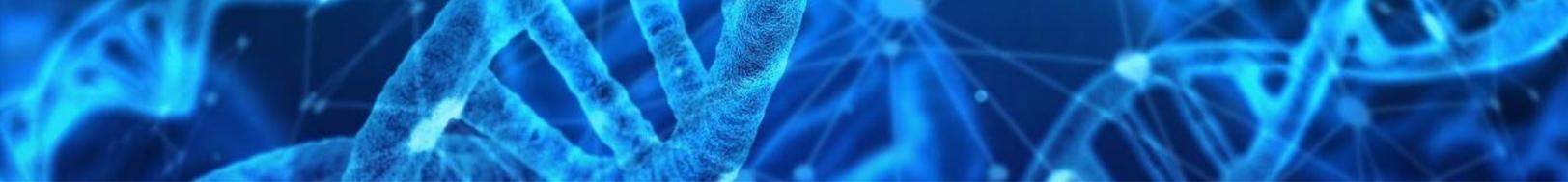
Portanto, ratifica-se a fundamental necessidade de proteção social ao idoso, devendo ser garantidos e respeitados seus direitos como cidadãos, assim como seus direitos de participação ativa em seu meio social de forma inclusiva. A forma como o idoso lida com as transformações do envelhecimento indica se essa fase será vivenciada por ele de forma saudável ou patológica (RIBEIRO; SILVA, 2017; TEIXEIRA, 2004).

## **CONCLUSÃO**

A pesquisa possibilitou constatar que os problemas mentais enfrentados pelos idosos atendidos nas Unidades Básicas de Saúde de Augustinópolis –TO assemelham-se aos destacados pela literatura.

Os problemas apresentados pelos idosos estão relacionados, tanto às condições biológicas próprias da velhice, quanto ao contexto social do envelhecimento. Isso evidencia que o idoso precisa estar seguro de sua condição social, e para isso a família, a sociedade e o estado devem possibilitar-lhe enfrentamento ao envelhecimento.

Desse modo, para efetivo alcance dos benefícios propagados pela longevidade no município, o desenvolvimento deve abarcar as múltiplas dimensões do envelhecimento. Políticas públicas devem propor ações que consolidem a autonomia, a qualidade de vida e a



resiliência do idoso no enfrentamento das adversidades que surgem com o envelhecimento. Desse modo, o favorecimento de condições para um envelhecer saudável, poderá lhe garantir que venha a ser protagonista de sua própria história.

## REFERÊNCIAS

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. **Augustinópolis**, TO. 2010. Disponível em:< [http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_m/augustinopolis\\_to#desagregacao](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/augustinopolis_to#desagregacao)>. Acesso em 08 fev. 2020

BATISTA. Analía Soria *et al.* **Envelhecimento e dependência: desafios para a Organização da Proteção Social**. (Coleção Previdência Social) Brasília, v.28, p. 1-160, 2008. Disponível em:< [http://sa.previdencia.gov.br/site/arquivos/office/3\\_081208-173354-810.pdf](http://sa.previdencia.gov.br/site/arquivos/office/3_081208-173354-810.pdf)>. Acesso em: 28 jan.2020.

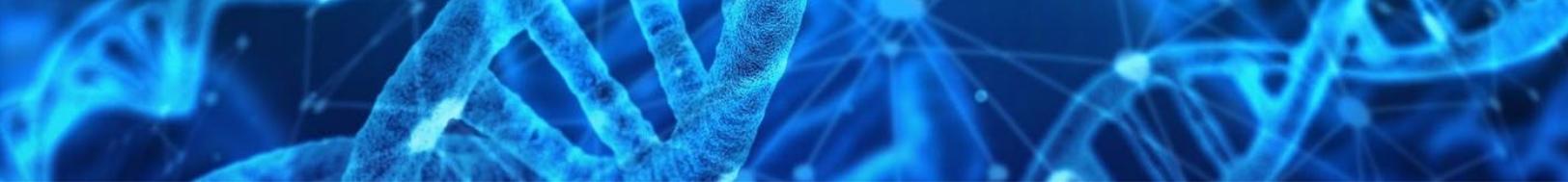
BERNARDINO, Ana Raquel Pais. **Depressão e ansiedade em idosos institucionalizados e não institucionalizados- valorizar o envelhecimento**. Dissertação (Psicologia Clínica e da Saúde) – Ciências Sociais e Humanas, Universidade da Beira Interior, 2013. Disponível em:< <https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/2696/1/Tese%20final.pdf>>. Acesso em 08 fev. 2020.

BORIM, Flávia Silva Arbex; BARROS, Marilsa Berti de Azevedo; BOTEGA, Neury José. Transtorno mental comum na população idosa: pesquisa de base populacional no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. **Revista Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.29, n. 7, p.1415-1426, jul, 2013. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/csp/v29n7/15.pdf>>. Acesso em 30 jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília- DF, 2006. Disponível em:< [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/velhecimento\\_saude\\_pessoa\\_idosa.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/velhecimento_saude_pessoa_idosa.pdf)>. Acesso em 30 jan. 2020.

BRETANHA, Andréia Ferreira *et al.* Sintomas depressivos em idosos residentes em áreas de abrangência das Unidade Básicas de Saúde da zona urbana de Bagé, RS. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v.18, n.1, p. 1-12 jan-mar, 2015. Disponível em:< <https://www.scielo.org/pdf/rbepid/2015.v18n1/1-12/pt>>. Acesso em 08 fev. 2020

CHAIMOWIZC, Flávio *et al.* **Saúde do idoso**. 2 ed.- Belo Horizonte: NESCON UFMG. 167p. 2013. Disponível em:< <https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2014/10/saude-do-idoso-2edicao-revisada.pdf>>. Acesso em 29 jan. 2020.



CLEMENTE, Adauto Silva; FILHO, Antônio Ignácio Loyola; FIRMO, Josélia Oliveira Araújo. Concepções sobre transtornos mentais e seu tratamento entre idosos atendidos em um serviço público de saúde mental. **Revista Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, p. 555-564, mar, 2011. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/csp/v27n3/15.pdf>>. Acesso em 30 jan. 2020.

DE MORAES, Edgar Nunes. **Atenção à saúde do idoso: aspectos conceituais**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012. 98 p.: il. Disponível em:< <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/5574/aten%C3%A7%C3%A3o%20a%20saude%20do%20idoso.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 28 jan. 2020.

DE OLIVEIRA, Anelissa Andrade Virgínio *et al.* Maus-tratos a idosos: revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 66, n. 1, p. 128-33, jan-fev, 2013. Disponível em:< <https://www.scielo.br/pdf/reben/v66n1/v66n1a20.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Mapa de pobreza e desigualdade**. 2003. Disponível em:< <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/augustinopolis/pesquisa/36/30246?tipo=ranking>>. Acesso em 30 jan. 2020.

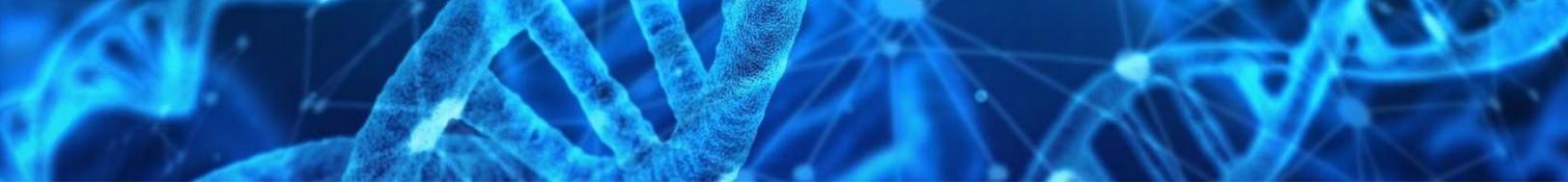
IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Panorama de Augustinópolis**. 2010. Disponível em:< <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/augustinopolis/panorama>>. Acesso em 30 jan. 2020.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. 60p.: il. Disponível em:< [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento\\_ativo.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf)>. Acesso em 08 fev. 2020.

PASSATTO, Jessica de Medeiros; RABELO, Dóris Firmino. Condições de saúde psicológica, capacidade funcional e suporte social de idosos. **Revista Kairós -Gerontologia**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 45-58, 2017. Disponível em:< <https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/34061>>. Acesso em: 10 fev. 2020.

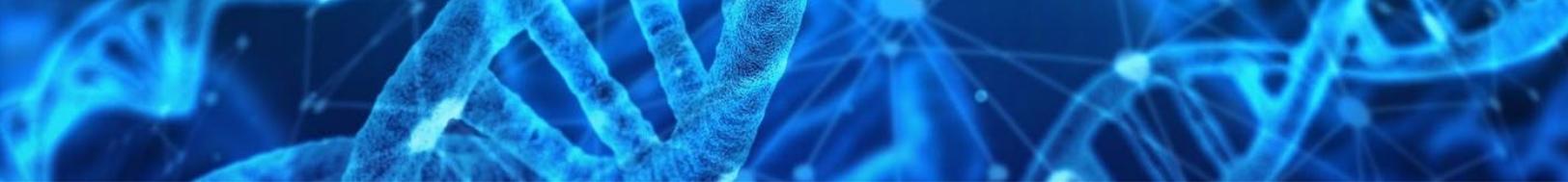
RABELO, Dóris Firmino; NERI, Anita Liberalesso. Intervenções psicossociais com grupos de idosos. **Revista Kairós -Gerontologia**, v.16, n. 6, p.43-63, dez, 2013. Disponível em:< <https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/viewFile/20022/14897>>. Acesso em: 10 fev. 2020.

RIBEIRO, Bruna Farias; DA SILVA, Laudénir Martins. **Aspectos psicológicos e sociais do envelhecimento**. In: LOUNGO, Jussara, Cuidando do Idoso: o trabalho de cuidador. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2017.



RODRIGUES, Cristian Mercado. Sono e Insônia no idoso. *In*: SALDANHA, Assueiro Luiz; CALDAS, Célia Pereira. **Saúde do idoso: a arte de cuidar**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

TEIXEIRA. Maria Helena. Aspectos psicológicos da velhice. *In*:SALDANHA, Assueiro Luiz; CALDAS, Célia Pereira. **Saúde do idoso: a arte de cuidar**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.



## CAPÍTULO 18

### ACOMPANHAMENTO AO IDOSO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE: PARÂMETROS SOCIODEMOGRÁFICOS E USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS

Monalisa Ferreira de Lucena, Graduada em Farmácia, UEPB  
Ingrid Costa Santos, Graduada em Farmácia, UEPB  
Maria Luisa de Sá Vieira, Graduada em Farmácia, UEPB  
Lethycia da Silva Barros, Graduada em Farmácia, UEPB  
Maria do Socorro Ramos Queiroz, Docente do Curso de Farmácia, UEPB

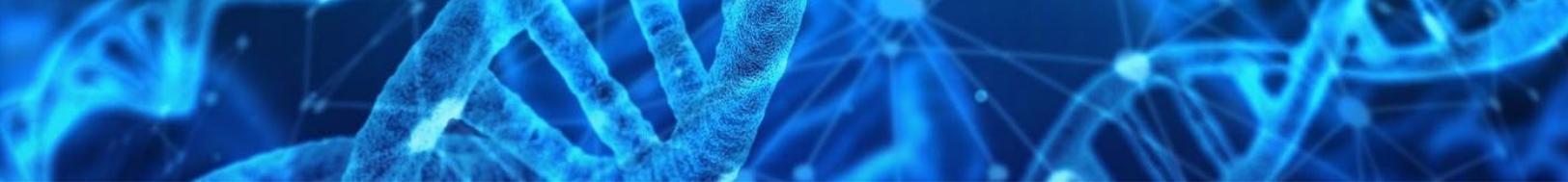
#### RESUMO

A associação entre envelhecimento populacional e o alto custo do cuidado às doenças crônicas vem sendo estudada nacional e internacionalmente. Porém, além dos determinantes econômicos do cuidado à saúde do idoso, é importante investigar a natureza e a qualidade do cuidado prestado. Diante disso, o trabalho teve como objetivo avaliar e identificar os dados sociodemográficos dos idosos e correlacionar com o uso de medicamentos, analisando assim um maior risco de interações medicamentosas e reações adversas, por causa da automedicação. O estudo foi do tipo longitudinal, documental e analítico com abordagem quantitativa e descritiva e aconteceu no período junho a setembro de 2017, em duas Estratégias Saúde da Família, no distrito de Galante em Campina Grande-PB. Os dados foram coletados por meio de entrevistas, mediante aplicação de um questionário sobre variáveis socioeconômicas e demográficas. Para a análise foi utilizado o pacote estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) 18.0. A amostra foi composta por 108 idosos, sendo que 66,7% (n=72) pertenciam ao gênero feminino, a maioria dos entrevistados encontrava-se na faixa etária de 60 a 69 anos (73%), era agricultor (55), possuía renda de até um salário mínimo (64%), era portador de HAS. Dessa forma, considera-se que este estudo poderá subsidiar políticas públicas de atenção ao idoso, que enfatizem a importância da educação em saúde e a melhoria no atendimento à população idosa, visto que uma das maiores reclamações dos entrevistados é a grande dificuldade de conseguir agendar uma consulta médica.

**Palavras chaves:** Automedicação, Terceira Idade, Tratamento Farmacológico.

#### INTRODUÇÃO

A atenção à saúde do idoso reveste-se de grande preocupação, considerando que essa faixa etária apresenta necessidades específicas que se caracterizam pela sua cronicidade e



complexidade, o que interfere fortemente na sua qualidade de vida e demanda cuidados adequados.

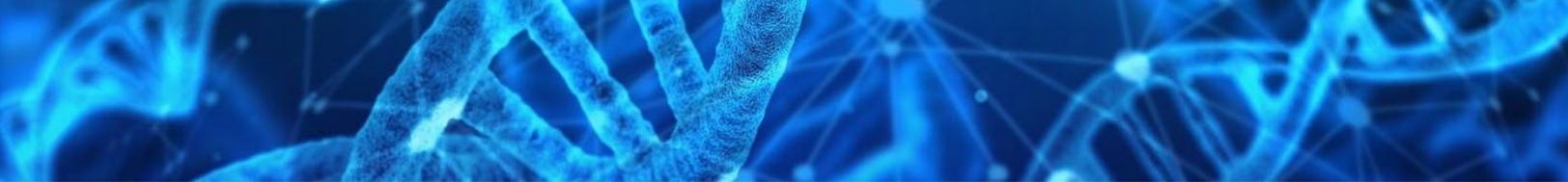
No Brasil, foram instituídas e regulamentadas políticas públicas, como a Política Nacional do Idoso (PNI), em 1996, a qual tem como finalidade assegurar os direitos sociais do idoso, criando condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade. O Estatuto do Idoso, aprovado pela Lei n.º 10.741/2003, prevê as prioridades às normas de proteção aos direitos do idoso (FERNANDES; SOARES, 2012).

Em 2006, no “Pacto pela Saúde”, na dimensão sobre o “Pacto em defesa da vida”, a saúde do idoso surge como uma das seis prioridades pactuadas. No mesmo ano, foi revista e estabelecida a Portaria n.º 2.528, que criou a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSI), que tem como meta a atenção à saúde adequada e digna para os idosos, recuperar, manter e promover a autonomia e independência, em consonância com os princípios do Sistema Único de Saúde. Cabe destacar que essa portaria define que a atenção à saúde do idoso terá como porta de entrada a Atenção Primária/Saúde da Família (BRASIL, 2006).

No mesmo ano, foi revista e estabelecida a Portaria n.º 2.528, que estabeleceu a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSI), que tem como meta a atenção à saúde adequada e digna para os idosos, recuperar, manter e promover a autonomia e independência, em consonância com os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) (KEINERT; ROSA, 2009). Cabe destacar que essa portaria define que a atenção à saúde do idoso terá como porta de entrada a Atenção Primária/Saúde da Família (LOUVISON; BARROS, 2009).

As pessoas idosas decorrentes das perdas que ocorrem ao longo da vida, apresentam características específicas do ponto de vista fisiológico, psicológico e social, o que as tornam vulneráveis ao surgimento de doenças crônicas não transmissíveis (hipertensão arterial sistêmica, doenças osteoarticulares, diabetes *mellitus*, entre outras), que demandam acompanhamento contínuo, exames periódicos e tratamento medicamentoso de uso prolongado (ANDRADE; SILVA; TAVARES, 2012).

Os medicamentos representam um dos itens mais importante à saúde do idoso e necessitam de atenção especial (FLORES; BENVENU, 2008). A automedicação (utilização



de medicamentos sem prescrição) é extremamente comum e se constitui como um importante fator de risco para a saúde dos idosos (BARROS; OLIVEIRA; SÁ, 2007), devido às peculiaridades fisiológicas que representam essa população como alterações de massa corporal, diminuição da proporção de água, diminuição das taxas de excreção renal e do metabolismo hepático, as quais influenciam na eliminação do metabólico, no acúmulo de substâncias tóxicas no organismo e na produção de reações adversas (ANDRADE; SILVA; TAVARES, 2012).

Considerando várias patologias apresentadas pelos idosos e o grande número de medicamentos utilizados é necessário que a equipe multidisciplinar da Estratégia de Saúde da Família (ESF) tenha conhecimento desta população residente na área de abrangência para definir metas de acompanhamento evitando assim possíveis agravos à saúde reduzindo o número de internações e conseqüentemente os custos para o SUS.

Diante disso, o trabalho teve como objetivo avaliar e identificar os dados sociodemográficos dos idosos e correlacionar com o uso de medicamentos analisando assim um maior risco de interações medicamentosas e reações adversas, por causa da automedicação.

## **DESENVOLVIMENTO**

O estudo foi do tipo longitudinal, documental e analítico com abordagem quantitativa e descritiva e aconteceu no período junho a setembro de 2017, em duas Estratégias Saúde da Família, no distrito de Galante em Campina Grande-PB. A amostra foi constituída aleatoriamente por usuários de ambos os gêneros, de idade a partir de 60 anos e que são assistidos em duas Estratégias Saúde da Família (Galante I e II).

Para a coleta de dados foi utilizado um formulário padronizado pelos membros do PET FARMÁCIA. Para análise da farmacoterapia, foram considerados apenas os medicamentos alopáticos consumidos de forma contínua ao longo dos trinta dias que antecederem a entrevista. Estes medicamentos terão seus princípios ativos classificados conforme a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais, respeitando-se a classificação dos fármacos segundo o Dicionário Anatômico – Terapêutico - Químico (WHO, 2004).

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), sob o CAAE número 59979916.0.0000.5187. Para testar o nível de significância entre as variáveis de interesse foi aplicado o teste qui-quadrado de Pearson com um intervalo de confiança de 95% e nível de significância 5%.

Os dados foram compilados e analisados através do programa StatisticalPackage for the Social Sciences, versão 18.0.

A amostra foi composta por 108 idosos, sendo que 67% (n=72) pertenciam ao gênero feminino, a maioria dos entrevistados encontrava-se na faixa etária de 60 a 69 anos (73%), era agricultor (55%), possuía renda de até um salário mínimo (64%), era portador de HAS (Tabela 1).

**Tabela 1** - Distribuição dos entrevistados de acordo com os dados demográficos, socioeconômicos e presença de HAS e DM.

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Gênero</b>		
Feminino	72	67
Masculino	36	33
<b>Grupo Etário</b>		
60 a 69 anos	79	73
70 a 74 anos	14	13
75 anos ou mais	15	14
<b>Ocupação</b>		
Agricultor	60	55
Aposentado	22	20
Do lar	19	18

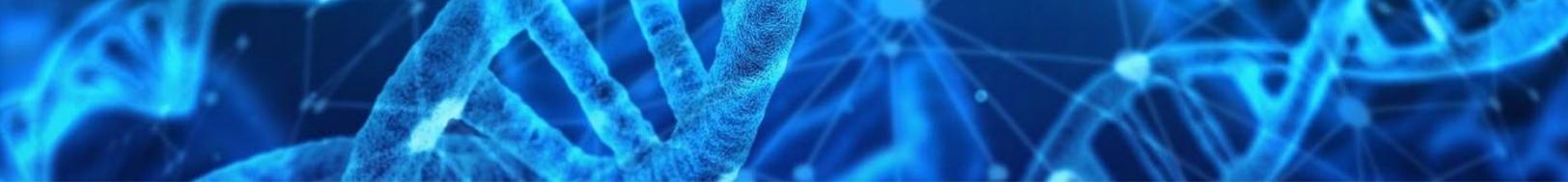
Outra atividade remunerada	7	7
<b>Renda</b>		
Até 1 SM	69	64
Entre 1 e 2 SM	27	25
Mais de 2 SM	12	11
<b>HAS</b>		
Sim	77	71
Não	31	29
<b>DM2</b>		
Sim	7	7
Não	101	93
<b>HAS e DM2</b>		
Sim	24	22
Não	84	78

---

SM = Salário Mínimo; HAS = Hipertensão Arterial Sistêmica; DM2 = Diabetes Mellitus tipo 2.  
 Fonte: Dados da Pesquisa

A maior presença das mulheres pode ser explicada pelo papel social que a mesma representa na sociedade, preocupação com a saúde da família, ter maior acesso às farmácias e/ou drogarias e conseqüentemente, aos medicamentos de venda livre (NASCIMENTO; VALDÃO, 2012).

Zaitune et al., (2006) realizaram um estudo em Campinas-SP e verificaram a prevalência da HAS na população idosa de 46,4% nos homens e 55,9% nas mulheres. Barreto et al.,(2007) também desenvolveram um trabalho semelhante em Bambuí (MG) e constataram que 61,5% do grupo etário maior que 60 anos eram portadores de hipertensão. Pesquisas



realizadas obtiveram resultados que o DM está presente 17,3% em pessoas com idade de 60-69 anos (PALMA et al., 2009).

A HAS foi encontrada associada ao DM em 47% dos participantes. Este tipo de Doença Crônica Não Transmissível (DCNT) é prevalente nos pacientes com DM<sub>2</sub>, estando presente em 30% no momento do diagnóstico do DM e em até 73% durante o seu curso clínico (LEITÃO et al., 2009). Segundo Cruzera et al., (2009) 35% a 75% das complicações do diabetes podem ser atribuídas a hipertensão e a sua incidência é particularmente alta no DM1 com nefropatia clínica e está presente na fase pré-proteinúrica no DM2.

A maioria dos idosos faziam uso de 3 medicamentos de uso contínuo e realizavam a prática da automedicação, sendo os mais prescritos: inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) a classe farmacológica mais prescrita em monoterapia, seguidos pelos diuréticos tiazídicos, beta bloqueadores (BB), bloqueadores dos canais de cálcio diidropiridínicos (BCC) e bloqueadores do receptor de angiotensina (BRA).

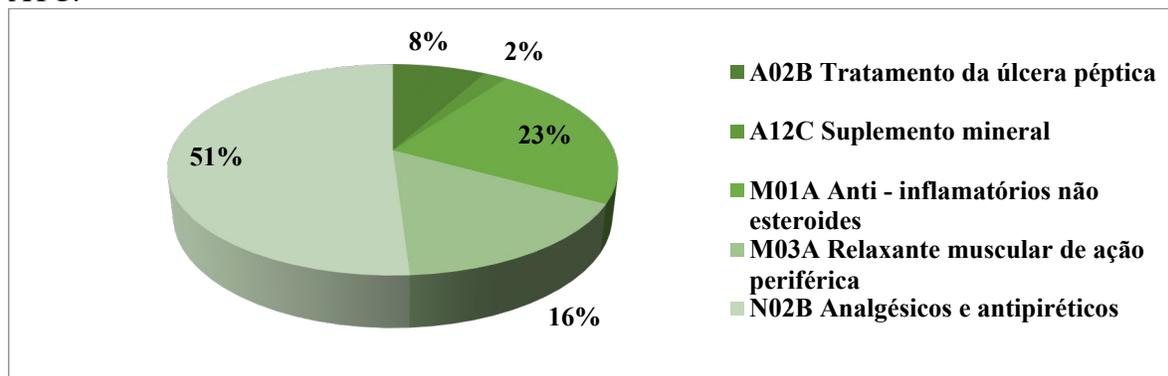
É preocupante, uma vez que os idosos apresentam alterações fisiológicas que os tornam mais propensos a desenvolver reações adversas aos medicamentos e também porque as estatísticas demonstram que as reações adversas a medicamentos são responsáveis por 10% a 20% das admissões hospitalares agudas entre o público idoso (SILVA et al., 2012).

Foi verificado que a maioria da amostra tinha como renda até um salário mínimo e menor grau de escolaridade. No Distrito Federal 67% dos idosos que relataram se automediar, possuíam o ensino fundamental incompleto, sendo estes resultados semelhantes ao encontrados em Goiânia 61,7% (BORTOLON et al.,2008; SANTOS et al., 2013). Porém, para Musial, Dutra e Becker (2007), o público que mais se utiliza de automedicação são pessoas com maior nível de escolaridade. O autor explicou que quanto maior a escolaridade, mais aptas as pessoas se julgam capazes de entenderem a medicação e conseqüentemente praticar a automedicação. Mas deve-se levar em conta que a dificuldade de acesso aos serviços de saúde contribui significativamente para a automedicação, principalmente quando se tem experiências positivas com as medicações ou há indicação de alguém da família (MUSIAL; DUTRA; BECKER, 2007).

Naves et al., (2010) confirmaram o baixo nível econômico como um motivo para a adoção dessa prática, visto que a dificuldade de atendimento no sistema de saúde e mesmo a insatisfação com os serviços prestados, coloca as farmácias e/ou drogarias como locais mais viáveis para a resolução, de forma rápida, dos problemas de saúde.

Além dos medicamentos de uso contínuo para hipertensão e/ou diabetes a Figura 1 apresenta os grupos farmacológicos utilizados na automedicação de acordo com a classificação ATC, em que os grupos dos analgésicos e antipiréticos (51%) e anti-inflamatórios não esteroidais (23%) foram os mais consumidos sem prescrição médica na população estudada.

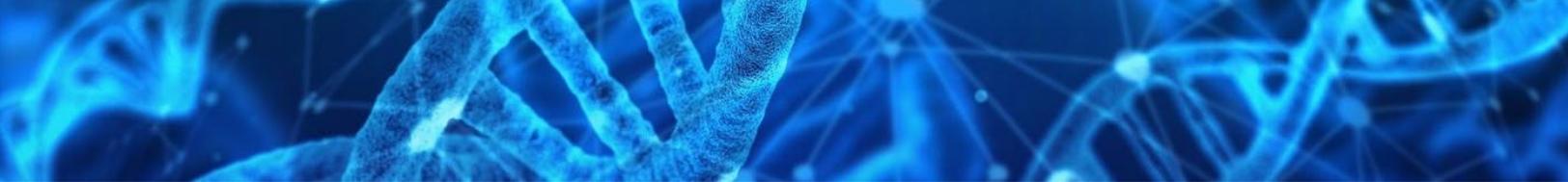
**Figura 1** – Classificação dos medicamentos utilizados na automedicação de acordo com o ATC.



ATC = Anatómica Terapêutico Química. Fonte: Dados da Pesquisa  
Fonte: Dados da Pesquisa

Dados semelhantes a este estudo também foram obtidos por Almeida et al., (2012) que realizaram um estudo e constataram que 85% entre os idosos entrevistados praticavam a automedicação, principalmente com analgésico e anti-inflamatório não esteroidais.

De acordo com o Levantamento da Associação Brasileira das Indústrias Farmacêuticas (ABIFARMA) a automedicação continua sendo um problema sério no Brasil, onde 80 milhões de pessoas têm o hábito de tomar remédios por conta própria. A ingestão frequente de medicamentos, principalmente os analgésicos e antitérmicos, representa um sério problema (ISAÚDE, 2010). Esse alto consumo de analgésicos e também de antiinflamatórios



pode ser explicado pela elevada prevalência de dores e inflamações, sintomas muito comuns nessa fase da vida, decorrentes principalmente das doenças crônicas.

As complicações destas morbidades são muito onerosas para os serviços de saúde e causam um impacto negativo na qualidade de vida e na capacidade produtiva das pessoas (TARRIDE et al., 2009). Entretanto poucos pacientes diabéticos (35,8%) têm sua PA dentro dos valores recomendados, sendo essencial a adoção de estratégias no nível da atenção primária à saúde que previnam estes desfechos (SAYDAH et al., 2004). A escolha adequada do medicamento anti-hipertensivo é crucial para a redução da PA, prevenção de eventos cardiovasculares e renais nestes pacientes, necessitando na maioria dos casos de duas ou mais drogas para o alcance destes objetivos terapêuticos. No Brasil, a atenção primária à saúde pública é realizada nas Unidades Básicas de Saúde, com a maioria dos diagnósticos e monitoramento realizados por clínicos gerais e médicos de família vinculados às ESF.

A análise do padrão de prescrição dos medicamentos anti-hipertensivos e a verificação dos níveis de controle da pressão arterial destes pacientes atendidos pela atenção primária à saúde é extremamente importante para a avaliação da efetividade das condutas adotadas.

## **CONCLUSÃO**

A população idosa caracteriza-se pela presença de diversos problemas de saúde, principalmente crônicos como HAS e DM2, fazendo assim o uso de vários medicamentos, sendo na sua maioria polimedicados. E além desses medicamentos utilizados de forma contínua para as DCNT, ainda fazem uso de, principalmente, analgésicos e antitérmicos de forma não prescrita por um profissional, ou seja, prática de automedicação, o que pode gerar um maior aumento nas interações medicamentosas e reações adversas.

Educar a população no uso racional de medicamentos é função de todos os profissionais da saúde, em especial aos prescritores e o farmacêutico, e pode ser utilizada como estratégia para reduzir a automedicação nesta população e conseqüentemente muito dos problemas relacionados à farmacoterapia.

Dessa forma, considera-se que este estudo poderá subsidiar políticas públicas de atenção ao idoso, que enfatizem a importância da educação em saúde e a melhoria no

atendimento à população idosa, visto que uma das maiores reclamações dos entrevistados é a grande dificuldade de conseguir agendar uma consulta médica.

## **BIBLIOGRAFIA**

ALMEIDA, J. P. G.; CANTUÁRIA, B. A.; ASSIS, J. R. Automedicação realizada pelos pacientes idosos do NASPP em Montes Claros – MG. **Rev Mult Faculd Integradas Pitágoras de Montes Claros**, n. 10, v.15, p. 94-103, 2012.

ANDRADE, J. A. S; SILVA, A. M; TAVARES, D. P. Atenção Farmacêutica ao idoso no uso da polifarmácia. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.funvicpinda.org.br:8080/jspui/bitstream/123456789/271/1/SilvaTavaresAndrade.pdf>. FAPI-SP, 2012.

BARRETO, N. D. M. Diabetes mellitus na pessoa idosa. **Arq Geriatr Gerontol**, p. 65-71, 2007.

BARROS, S. M.; CABRAL, B. J. A.; OLIVEIRA, S. P. P. B. Automedicação em idosos na cidade de Salgueiro, PE. **Rev Bras Epidemiol**, n. 10, p. 75-78, 2007.

BORTOLON, P. C.; MEDEIROS, E. F. F.; NAVES, J. O. S.; KARNIKOWSKI, M. G. O.; NÓBREGA, O. T. Análise do perfil de automedicação em mulheres idosas brasileiras. **Ciênc Saúde Coletiva**, n. 13, p. 1219-1226, 2008.

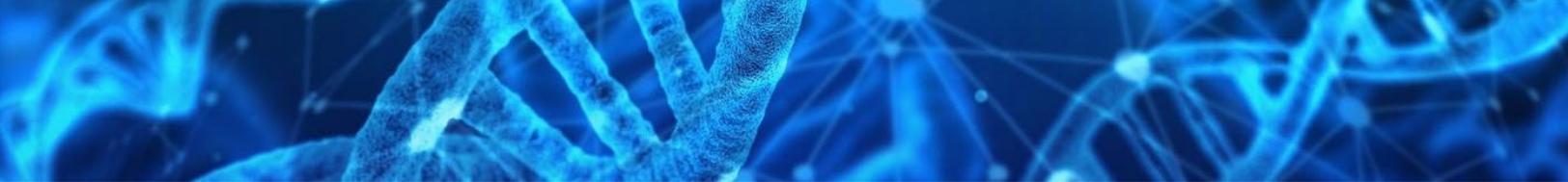
BRASIL, Portaria n.º 399, de 22 de fevereiro de 2006. Divulga o Pacto pela Saúde 2006. Consolidação do SUS e aprova as diretrizes operacionais do referido pacto. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 23 fev. 2006. Seção 1:43. 7.

CRUZERA, A. B.; UTIMURA, R.; ZATZ, R. A hipertensão no diabetes. *HiperAtivo*, 1998. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/5-4/diabete.pdf>. Acesso em: 15/04/2009.

FERNANDES, M. T.O; SOARES, S. M. O desenvolvimento de políticas públicas de atenção ao idoso no Brasil. *Rev Esc Enferm USP* 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reescusp/v46n6/29.pdf>. Acesso em 15/03/2018

FLORES, V. B.; BENVENEGNU, L. A. Perfil de utilização de medicamentos em idosos da zona urbana de Santa Rosa, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 24, n. 6, p. 1439-1446, 2008.

ISAÚDE. Saúde pública: automedicação ainda é uma das principais causas de internação no país. Mar/2010. Disponível em: <http://www.isaude.net/pt-BR/noticia/6147/saude-publica/automedicacao-ainda-e-uma-das-principais-causas-de-internacao-no-pais>. Acesso em: 11/03/2017.



KEINERT, T. M. M.; ROSA, T. E. C. Direitos humanos, envelhecimento ativo e saúde da pessoa idosa: marco legal e institucional. **Bollnst Saúde**, v. 47, n. 4, p. 4-8, 2009.

LEITÃO, C. B.; CANANI, L. H.; SILVEIRO, S. P.; GROSS, J. L. Monitorização ambulatorial da pressão arterial e diabetes melito tipo 2. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066782X2007001700012&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2007001700012&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 11/03/2017.

LOUVISON, M. C. P.; BARROS, S. Políticas públicas e envelhecimento: a construção de uma política de direitos e os desafios da atenção integral à saúde da pessoa idosa no SUS. **Bollnst Saúde**, v. 47, p. 9-15,2009.

MUSIAL, D. C.; DUTRA, J. S.; BECKER, T. C. A. Automedicação entre os brasileiros. **SaBios-Rev Saúde e Biol**, n. 2, v. 2, p. 5-8, 2007.

NASCIMENTO, J. P.; VALDÃO, G. B. M. Automedicação: educação para prevenção. **In: Anais da Conferência Internacional de Estratégia em Gestão, Educação e Sistemas de Informação**.Góias. Goiânia, p. 813, 2012.

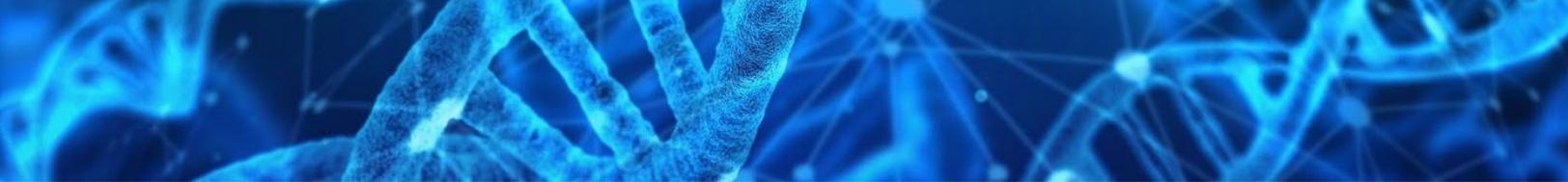
NAVES, J. O. S.; CASTRO, L. L. C.; CARVALHO, C. M. S.; MERCHANHAMANN, E. Automedicação: uma abordagem qualitativa de suas motivações. **Ciênc Saúde Coletiva**,n. 15, s. 1, p. 1751-1752, 2010.

PALMA, T.T; SANTOS, A.; ABRAHÃO, A.A; MANFREDINI, A.; REIS, A.D.; REISER, C.; FRANZEN, C.; PIZZOLATO, F.; PRUSKI, F.; SOBRINHO, H. R.; VELHO, I.; LIMA, L. P.; BUENO, M.; RESENDE, R.; SILVA, C. M. L.; BASTOS, J. L.; DUMITH, S.; GARCIA, L.; FASSA, A. C. G. Prevalência de fatores de risco dos indivíduos portadores de diabetes mellitus cadastrados no programa Hiperdia do Posto de Saúde Areal dos Fundos-Pelotas/RS. *Revista de Saúde Pública*, 2007. Disponível em: [http://www.ufpel.edu.br/cic/2005/arquivos/CS\\_00623.rtf](http://www.ufpel.edu.br/cic/2005/arquivos/CS_00623.rtf).Acesso em: 11/03/2017.

SANTOS, T. R. A.; LIMA, D. M.; NAKATANI, A. Y. K. Consumo de medicamentos por idosos, Goiânia, Brasil. **Rev SaúdePública**, v. 47, n.1, p. 94-103, 2013.

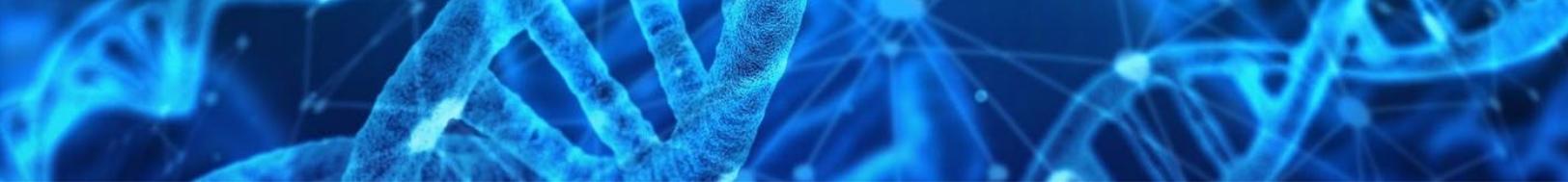
SAYDAH, S. H.; FRADKIN, J.; COWIE, C. C. Poor control of risk factors for vascular disease among adults with previously diagnosed diabetes. **JAMA**,v.291, n. 3, p. 335-342, 2004.

SILVA, A. L.; RIBEIRO, A. Q.; KLEIN, C. H.; ACURCIO, F. E. A. Use of medications by elderly Brazilians according to age: a postal survey. **Cad SaudePublica**, v. 28, n. 6, v. 1033-1045, 2012.



TARRIDE, J. E.; LIM, M.; DESMEULES, M.; LUO, W.; BURKE, N.; O'REILLY, D.; BOWEN, J.; GOEREE, R. A review of the cost of cardiovascular disease. **Can J Cardiol**, v. n. 6, p. 195- 202, 2009.

ZAITUNE, M. P. A.; BARROS, M. B. A.; CÉSAR, C. L. G.; CARANDINA, L.; GOLDBAUM, M. Hipertensão arterial em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 22, n. 2, p. 285-294.



## CAPÍTULO 19

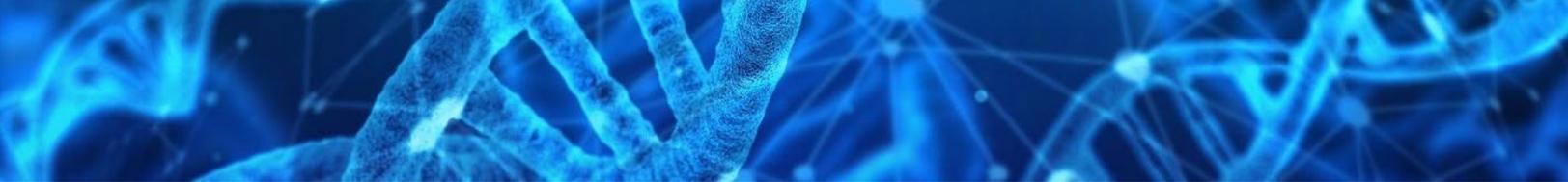
### EFEITOS DO LASER DE BAIXA POTENCIA NO TRATAMENTO DE LESÕES CUTÂNEAS: REVISÃO INTEGRATIVA

**Mariana Pequeno de Melo**, Discente do curso de enfermagem na Universidade Federal de Campina Grande  
**Pedro Bezerra Xavier**, Discente do curso de enfermagem na Universidade Federal de Campina Grande  
**Glauce Vivianne da Silva Andrade**, Discente do curso de enfermagem na Universidade Federal de Campina Grande  
**Rachel Hellen Monteiro da Costa**, Discente do curso de enfermagem na Universidade Federal de Campina Grande  
**Lidiany Galdino Felix**, Doutora em Enfermagem, docente do curso de Enfermagem do CCBS/UFCG

#### Resumo

**Objetivos:** Analisar as pesquisas que abordam as propriedades terapêuticas do laser de baixa potência no tratamento de lesões cutâneas e examinar sua eficácia no processo de cicatrização dessas lesões **Método:** Revisão integrativa, a exaço de dados deu-se por meio da análise de materiais científicos que correspondiam com o tema, entre os anos de 2007 e 2017, com limite em humanos. As pesquisas foram realizadas na Biblioteca Virtual de Saúde e no Portal de Periódico CAPES. **Resultados:** foram obtidos uma amostra de 9 artigos. Os resultados apontaram, que dentre os efeitos da aplicação do laser no tratamento de feridas, destacam-se, melhora do aspecto físico das feridas, como diminuição da vermelhidão, das descamações, da rigidez das lesões, diminuição do prurido, analgesia, diminuição da secreção, aumento do tecido cicatricial, entre outros benefícios, porém, quando aplicado a lesões contaminadas, o laser poderia induzir alterações no crescimento bacteriano, comprometendo consideravelmente a cicatrização das feridas. **Conclusão:** O laser apresenta-se como uma ótima terapia coadjuvante no tratamento de lesões cutâneas, permitindo a aceleração do processo de cicatrização, aumentando a vascularização local e causando uma melhora no aspecto macroscópico das lesões.

**Palavras-chave:** Terapia a laser, tratamento, feridas.



## **Introdução**

A Laserterapia de baixa intensidade (LTBI) tem sido utilizada como terapia adjuvante com maior frequência na área da saúde desde o final da década de sessenta, fruto de pesquisas norteadas pelo médico Húngaro Endre Mester, conhecido como pai da Bioestimulação. Em suas pesquisas, Endre, descobriu que o LASER (Light Amplificatin by Stimulated Emission of Radiation), um dispositivo que produz radiação eletromagnética, quando aplicado nos tecidos produzia efeitos capazes de modular processos biológicos das células, favorecendo a regeneração dos tecidos (MALAGUTTI; KAKIHARA, 2011).

Com os avanços nos estudos científicos descobriu-se que o LBI tem uma ampla gama de aplicações que vão de lesões de tecidos moles, doenças articulares, lesões tendíneas, feridas abertas, até à terapêutica das mucosites consequentes de radioterapia (KELNER, 2011), favorecendo uma melhora qualitativa no aspecto macroscópicos das lesões, assim como outras propriedades (XAVIER, 2012).

Segundo Simões (2011), a absorção é um dos fatores mais importantes, assim como o grau de penetração, no que diz respeito aos efeitos biológicos e fisiológicos da laserterapia e depende da concentração de cromóforos do tecido.

O LASER atua auxiliando a reepitelização e ocasionando uma melhora na vascularização, além de melhorar a qualidade da cicatrização e propiciar alívio da dor (PALAGI, 2015).

Conforme Pinto (2009). Uma baixa intensidade de energia estimula tanto a membrana celular quanto as mitocôndrias, denominando tal processo de biomodulação tissular, pelo incremento da síntese de ATP celular. Esse processo ocorre na cadeia respiratória, pela fotoexcitação de certos centros de reação na molécula do citocromo C oxidase, influenciando o estado redox e, conseqüentemente, a taxa do fluxo de elétrons na molécula, promovendo o acréscimo da disponibilidade do ATP celular.

Por ser considerada uma forma terapêutica não-invasiva no fechamento de feridas, a terapia com laser de baixa intensidade vem sendo amplamente utilizada e tem despertado o



interesse de diversos profissionais do campo da saúde, por suas diferentes propriedades que favorecem seu uso em variados tipos de lesões (KELNER, 2007).

O objetivo desta revisão é analisar as pesquisas que abordam as propriedades terapêuticas do laser de baixa potência no tratamento de lesões cutâneas e examinar sua eficácia no processo de cicatrização dessas lesões. Consiste em Sintetizar as informações sobre as propriedades terapêuticas do LASER de baixa frequência no tratamento de feridas.

### **Metodologia**

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura por meio do levantamento bibliográfico em janeiro de 2018 na Biblioteca Virtual de Saúde e no Portal de Periódicos Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A pergunta norteadora foi: quais as propriedades terapêuticas da aplicação do laser de baixa potência em lesões cutâneas agudas e crônicas em seres humanos? A busca foi executada de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde(DECS): terapia a laser, tratamento e feridas. O operador booleano empregado foi AND.

Os critérios de inclusão foram: artigos originais, escritos nos idiomas português e espanhol, e publicados entre no período de 2007 e 2017 (10 anos), pesquisa realizada com seres humanos; Como critérios de exclusão, adotaram-se: artigos que não apresentassem nenhum aspecto do tema proposto ou que estivessem redigidos em outras línguas que não as acima citadas ou artigos repetidos não disponíveis para leitura. De acordo com esses critérios expostos, foram encontrados 25 artigos e selecionados 9, pois haviam 8 trabalhos repetidos e 8 foram excluídos por não cumprirem o critério de inclusão após leitura integral do texto.

### **Resultados**

A amostra final desta revisão foi constituída por 8 artigos, selecionados conforme descrito na metodologia. O quadro 1 representa as especificações de cada um dos artigos.

Em relação ao desenho de pesquisa, dos 8 estudos analisados, XX eram estudos clínicos em humanos e XX experimentais. As lesões cutâneas mais aplicadas. Os estudos analisados que são apresentados no quadro abaixo mostram as propriedades terapêuticas do laser de baixa intensidade, bem como a implicação do seu uso em determinadas lesões,

mostrando os benefícios, as potencialidades e falhas observadas na aplicação da terapia a laser.

Dentre os resultados obtidos, destacam-se, melhora do aspecto físico das feridas, como diminuição da vermelhidão, das descamações, da rigidez das lesões, diminuição do prurido, analgesia, diminuição da secreção, aumento do tecido cicatricial, entre outros benefícios, porém, quando aplicado a lesões contaminadas, o laser poderia induzir alterações no crescimento bacteriano, comprometendo consideravelmente a cicatrização das feridas.

**Quadro 1:** Descrição dos estudos incluídos na revisão integrativa, segundo Autor (es), Ano de publicação, Objetivo da pesquisa, Método realizado e Resultados.

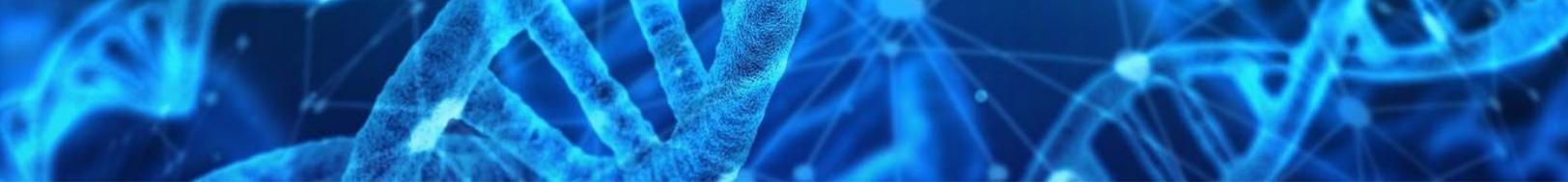
Autor (es)	Objetivo	Método	Efeitos terapêuticos
Xavier EM, Ferreira J, et al. 2012	Avaliar a ação da Laserterapia de Baixa Intensidade (LTBI) no processo de reparo tecidual em feridas crônicas em pele de pacientes acometidos pela hanseníase.	Tipo de estudo: Estudo transversal; População: 13 pacientes com feridas crônicas decorrentes de hanseníase, distribuídos em dois grupos: 4 pacientes no grupo controle (GI) e 9 pacientes (GII) submetidos à LTBI, durante 4 meses.	Nas lesões de pequenas dimensões, não contaminadas e em pacientes que não apresentavam doenças associadas, apresentaram reparo tecidual. Porém, a LTBI aplicada a lesões de grandes dimensões, em pacientes com doenças associadas e com presença de contaminação, apresentou aumento no diâmetro das feridas.

<p>Ferreira JJ, Liebano RE. 2009</p>	<p>Relatar o efeito do tratamento das úlceras cutâneas com laser de baixa potência, em paciente do sexo feminino com diagnóstico de esclerodermia, com quinze anos de lesão.</p>	<p>Tipo de estudo: estudo de caso. População: 1 paciente ,.</p>	<p>Houve diminuição significativa da área de todas as lesões de pele. Observou-se melhora no aspecto vascular e na sensibilidade dos membros inferiores, e uma diminuição da área de hiperestesia em úlcera na região lateral do MIE.</p>
<p>Pinto NC, Pereira MHC, Stolf NAG, Chavantes MC. 2009</p>	<p>Avaliar a resposta da laserterapia como possibilidade terapêutica em deiscência aguda de safenectomia pós-revascularização miocárdica.</p>	<p>Tipo de estudo: relato de caso.  População: 1 paciente do sexo masculino. O laser foi aplicado no 30º dia de pós operatório, ao redor da borda da ferida, com intervalo de 48 horas, contudo, nas semanas subsequentes, aplicou-se o Laser apenas uma única vez por semana até o fechamento total, após 63 dias de tratamento.</p>	<p>A lesão respondeu com crescimento do tecido de granulação, diminuição do processo inflamatório e analgesia desde a primeira aplicação.</p>

<p>Kelner N, Castro JFL. 2007</p>	<p>Relatar a eficiência do laser de baixa potência no tratamento da mucosite oral induzida pela radioterapia.</p>	<p>Tipo de estudo: Relato de caso clínico.</p> <p>População: 2 pacientes: Paciente 1 com mucosite grau IV, foi realizado LBI por 5 dias; Paciente 2 apresentava mucosite grau IV, foram realizadas 8 aplicações do laser.</p>	<p>Após quatro dias da terapia com laser, o paciente I já conseguia se alimentar normalmente, a dor e as lesões diminuíram, cicatrizando quase totalmente no quinto dia de aplicação do laser. Após oito aplicações de laser, as lesões já haviam regredido.</p>
<p>Carvalho AFM. et al. 2016</p>	<p>Avaliar os efeitos da Terapia a Laser de Baixa Intensidade isolada e associada ao óleo de Calendula officinalis no reparo de úlceras em pé diabético.</p>	<p>Tipo de estudo: Estudo de caso clínico.</p> <p>População: 32 pacientes diabéticos, distribuídos em quatro grupos aleatoriamente.</p>	<p>Houve redução da dor nos grupos TLBI e TLBI associada aos Ácidos Graxos Essenciais. Na análise da redução de área da lesão, o grupo TLBI associada aos Ácidos Graxos Essenciais apresentou uma significância (p=0,003), e o grupo TLBI, (p=0,042).</p>

<p>Palagi S, Severo MI, Menegon DB, Lucena AF. 2015</p>	<p>Descrever o processo de cicatrização de úlcera por pressão em paciente crítico com tratamento acrescido de LTBI avaliada pela Pressure Ulcer Scale for Healing e pelo resultado Cicatrização de Feridas: segunda intenção, da NOC.</p>	<p>Tipo de estudo: Estudo de caso População: 1 paciente que apresentou ulcera por pressão em região sacro-glútea.</p>	<p>Observou-se redução nas dimensões da lesão de 7cm para 1,5cm de comprimento e de 6cm para 1,1cm de largura, além do aumento do tecido epitelial e de granulação, diminuição da secreção e odor.</p>
<p>Hernández E, Khomchenko, V, et al. 2015</p>	<p>Descrever o comportamento da úlcera crônica em membros inferiores quando o laser Erbium: YAG de alta energia é usado.</p>	<p>Tipo de estudo: prospectivo; População: 17 pacientes. O tratamento foi realizado com o laser Erbium: YAG, 1 sessão semanal por até um máximo de 3 meses; isto é, 12 tratamentos de irradiação a laser.</p>	<p>No início do tratamento, em uma escala de dor de 1 a 10, os pacientes apresentaram uma média de 4,7 pontos para cicatrização e no final, houve uma redução da dor, com uma média de 3,06</p>

<p>SILVA, M. J. S. D. et al.  2017</p>	<p>Avaliar os efeitos do laser de baixa potência, 660 nm, na remissão e melhora do aspecto de feridas causadas pela psoríase em placa.</p>	<p>Tipo de estudo: experimental; População: 5 indivíduos com psoríase em placas em período exacerbado e não submetidos a outros tratamentos divididos em: Grupo controle (GC), que não foi submetido ao tratamento; e Grupo Tratamento (GT) tratado com laser de baixa potência.</p>	<p>GC: A evolução entre as avaliações da área das feridas foi de <math>83,80 \pm 11,96 \text{ cm}^2</math> para <math>82,90 \pm 12,01 \text{ cm}^2</math>. GT: foi de <math>74,25 \pm 9,61 \text{ cm}^2</math> para <math>56,25 \pm 24,36 \text{ cm}^2</math>. A análise qualitativa ratificou que a terapia com laser de baixa potência pode melhorar os aspectos físicos das feridas causadas pela psoríase em placa, bem como diminuir sua área total.</p>
<p>González PSA, et al.  2017</p>	<p>Apresentar a eficácia do laser de CO<sub>2</sub> no controle do prurido em paciente com história de queimaduras graves e prurido crônico</p>	<p>Tipo de estudo: Estudo de caso realizado com um paciente com queimaduras graves e prurido refratário, foi realizado o tratamento a laser combinado com a aplicação de corticosteróide tópico.</p>	<p>Com uma única sessão de laser de CO<sub>2</sub> fraccionado, constatou-se um importante alívio sintomático do prurido, sem retornar às lesões anteriores por arranhões e o resultado estético das cicatrizes melhorou após a aplicação.</p>



## Discussão

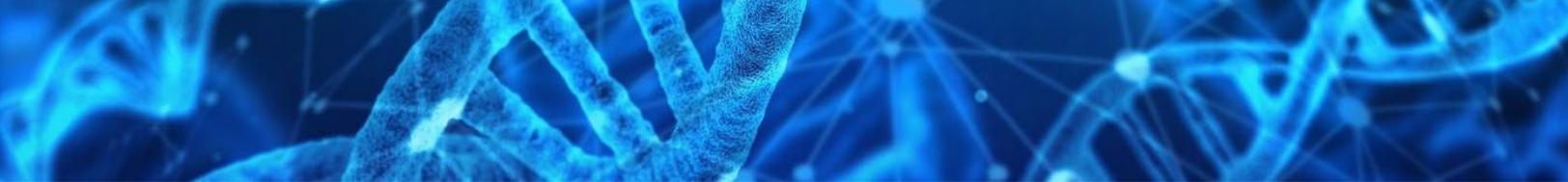
Segundo Silva (2017), foram evidenciados relatos de redução do prurido e melhora significativa na cicatrização mediante o uso da laserterapia associada a fármacos em um paciente queimado, o que facilita a ação de certos fármacos no tratamento em questão.

De acordo com os resultados obtidos, conseguiu-se um bom controle de coceiras e coceiras sem complicações associadas. A administração de medicamentos assistida por laser foi a base do tratamento, no qual o laser cria canais transepidérmicos que favorecem a entrada do corticosteróide na derme, potencializando seu efeito, sendo esta modalidade de tratamento uma importante alternativa terapêutica no tratamento do prurido no paciente queimado (GONZÁLES, et al 2017)

A afirmação que explica melhor a ação do laser em relação à diminuição do tempo de cicatrização é que quanto mais rápido cessar a fase inflamatória, mais rapidamente se inicia a fase reparadora e mais cedo a cicatrização se dá por completo, considerando que a cicatrização é um processo complexo que se inicia com a reação. Como resultado, o grupo submetido ao laser, em poucos dias, estava com a ferida cicatrizada, enquanto o grupo controle ainda se encontrava no início da epitelização (SOUZA, 2006).

Além disso, foram evidenciados também relatos de redução da dor nos grupos Terapia a Laser de Baixa Intensidade e Terapia a Laser de Baixa intensidade associada aos Ácidos Graxos Essenciais. Houve uma redução no tamanho da lesão, aumento do tecido epitelial e de granulação, diminuição da secreção serossanguinolenta, porém ainda presente em moderada quantidade, ausência de odor fétido, aumento da maceração e do eritema perilesional. O tecido epitelial permanecia em ascendência, com diminuição significativa da quantidade de secreção serossanguinolenta e ausência de odor fétido (SILVA, et al. 2017).

Nas avaliações macroscópicas realizadas, tanto quanti quanto qualitativas, os resultados obtidos demonstram que a terapia com laser de baixa potência produziu melhora nos aspectos físicos das feridas, com diminuição de sua área total. Apesar de relatos de ausência de bons resultados terapêuticos, do laser de baixa potência, em tratamentos de lesões



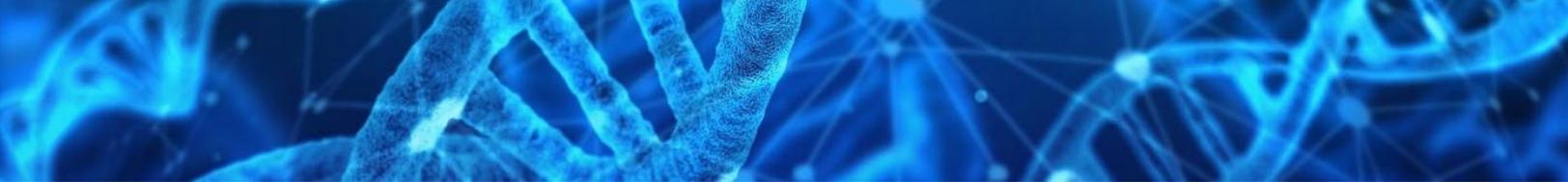
em pele, a literatura é rica em indícios que o laser de baixa potência tem efeitos estimuladores para alguns casos de lesões de pele, pela potencialização de estímulo ao aumento do reparo tecidual (SILVA, et al. 2017).

Além dos relatos referentes à alteração da área das feridas, observou-se também como resultado da aplicação do protocolo de tratamento com laserterapia melhora do aspecto físico das feridas, como diminuição da vermelhidão, da descamações da rigidez das lesões, resultado este que não pode ser mensurado quantitativamente, apenas observado por meio da comparação de imagens obtidas pré e pós-tratamento, destacando a melhora da aparência e do aspecto físico das lesões avaliadas, sendo este o principal efeito do tratamento aplicado (PINTO, et al, 2009; HERNÁNDEZ, et al, 2015)

O laser de baixa potência é bastante utilizado em problemas de pele, tanto em animais quanto em humanos, como em casos de acne, enxerto de pele após queimaduras em diabéticos, epênfigo vulgar, porém na literatura, há casos em que o efeito não é positivo, como em úlceras por sequela de hanseníase. Observou-se também, que o tratamento a laser atua potencializando o estímulo e aumento do reparo tecidual, melhorando o aspecto físico das feridas, diminuindo a vermelhidão, a rigidez das lesões, e em casos de psoríase em placa, percebeu-se a diminuição de sua área total, melhora da coloração e diminuição da descamação (SILVA, 2017)

Associado a medicamentos, tais como os corticosteroides tópicos, o laser de CO2 fracionado atua como adjuvante para aumentar o efeito de drogas locais, pois, permite o aumento da biodisponibilidade de medicamentos através da criação de canais epidérmicos. Também se mostrou eficaz na diminuição do prurido, melhorando a qualidade de vida dos pacientes (GONZÁLEZ, 2017).

De acordo com Carvalho (2016), a TLBI isolada ou associada ao óleo de Calendula officinalis contribui para a melhora de morbidades decorrentes da Diabetes Melito, sendo eficaz no alívio de dor, devido à sua ação anti-inflamatória, e na redução da área total das úlceras, pelo estímulo da neovascularização e aceleração da proliferação celular

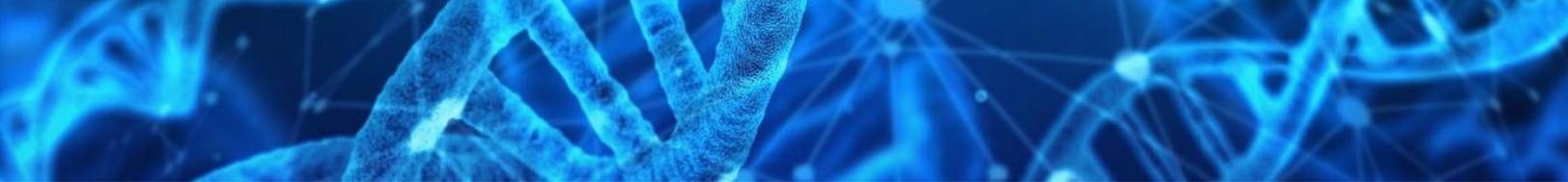


A terapia a laser de baixa potência, quando aplicada a lesões contaminadas, poderia induzir alterações no crescimento bacteriano, comprometendo consideravelmente a cicatrização das feridas. Vários estudos relataram a proliferação de micro-organismos submetidos à laserterapia, o que poderia justificar o aumento na área de lesões contaminadas submetidas à LTBI. É necessário adotar condutas adequadas para o tratamento de feridas decorrentes da hanseníase com a terapia a laser de baixa intensidade, avaliando, antes do início do tratamento, a ausência de contaminação nas lesões, também deve-se orientar os pacientes quanto a importância da higiene pessoal e o controle de doenças associadas (XAVIER, 2012).

Em concordância com o relato de caso realizado por Ferreira (2009) sobre o uso da terapia a laser no tratamento de lesões de pele derivadas da esclerodermia, houve melhora da microcirculação, do metabolismo tecidual, por consequência, acelerando assim, o processo de proliferação celular. Possivelmente a utilização do laser causa o estímulo dos componentes da cadeia respiratória, uma maior síntese de ATP que estimula as mitoses e assim o número de fibroblastos, colágeno e elastina produzidos, e também liberação de mediadores químicos como histamina, serotonina e bradicinina.

Na mucosite oral, caracterizada por feridas inflamatórias situadas na boca, geralmente decorrentes do tratamento radioterápico, a laserterapia pode atuar de maneira promissora, causando analgesia e estimulando a cicatrização tecidual dessas lesões, como constatado no artigo de Kelner e Castro (2007), no qual, em ambos os pacientes que foram submetidos ao tratamento a laser, houve tanto a diminuição da dor e das lesões, quanto, já conseguiam se alimentar normalmente, visto que, suas funções já estavam restabelecidas.

A evolução cicatricial da lesão por pressão observada no estudo de caso realizado por Palagi (2015) em um paciente com lesão por pressão estágio 2 com área 30 cm<sup>2</sup>, representa esperança e incentivo para o uso da laserterapia no tratamento de pacientes com esse tipo de lesão de etiologia multifatorial, como os distúrbios metabólicos, extremos de idade, disfunção nutricional, incontinência urinária ou fecal, hidratação, condições de mobilidade e percepção sensorial. O estudo mostrou uma redução significativa no tamanho da lesão, as dimensões diminuíram de 7cm para 1,5cm de comprimento e de 6cm para 1,1cm de



largura em um período de cinco semanas. Além disso, foi observado um aumento do tecido de epitelização e de granulação, diminuição da secreção serossanguinolenta e do odor da ferida, além da maceração e eritema também apresentarem melhora após a TLBI.

### **Conclusão**

Com o presente estudo, podemos observar que o laser se caracteriza como uma ótima terapia coadjuvante no tratamento de lesões cutâneas, permitindo a aceleração do processo de cicatrização, encurtando o tempo de duração da fase inflamatória (fase inicial da cicatrização tecidual), aumentando a vascularização local e conseqüentemente causando uma melhora no aspecto macroscópico das lesões. Além disso constatou-se resultados significativos no reparo tecidual de feridas não contaminadas, diminuindo sua área total, além de apresentar aplicabilidade na redução do prurido, edema, dor e exsudato.

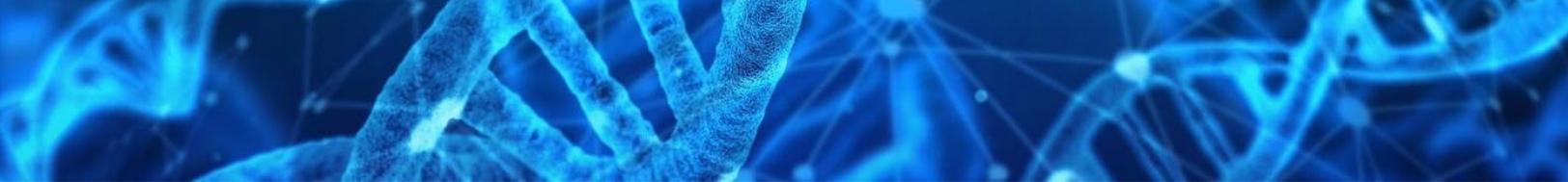
Diante desse quadro, pode-se concluir que, com base nos estudos analisados, o uso terapêutico do laser no tratamento de lesões cutâneas tem resultados promissores, devido a sua eficácia. Contudo, diante do pequeno número de estudos encontrados, sugere-se a realização de novas pesquisas, com amostras significativas, custos e benefícios, e a constante atualização acerca das publicações realizadas sobre a temática.

### **Referências**

PALAGI, S. et al. Laserterapia em úlcera por pressão: avaliação pelas Pressure Ulcer Scale for Healing e Nursing Outcomes Classification. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, SP, v.49, n.5, out. 2015. Disponível em: < [http://www.scielo.br/pdf/reensp/v49n5/pt\\_0080-6234-reensp-49-05-0826.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reensp/v49n5/pt_0080-6234-reensp-49-05-0826.pdf)>. Acesso em: Ago. 2017.

PINTO, N.C. et al. Laser de baixa intensidade em deiscência aguda de safenectomia: proposta terapêutica. **Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.**, São José do Rio Preto, SP, v.24, n.1, jan./mar. 2009. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbccv/v24n1/v24n1a17.pdf>>. Acesso em: Ago. 2017.

KELNER, N.; CASTRO, J.F.L. Laser de baixa intensidade no tratamento de mucosite oral induzida pela radioterapia: relato de casos clínicos. **Rev. Bras. Cancerologia**, v.53, n.1, p.19-33, 2007. Disponível em: < [http://www.inca.gov.br/rbc/n\\_53/v01/pdf/relato\\_caso1.pdf](http://www.inca.gov.br/rbc/n_53/v01/pdf/relato_caso1.pdf)>. Acesso em: Ago. 2017.



XAVIER, E.M. et al. Cicatrização de feridas decorrentes de Hanseníase utilizando Laser de baixa intensidade. **Hansen Int.**, v.37, n.1, p.51-57, 2012. Disponível em: <[http://www.ilsl.br/revista/detalhe\\_artigo.php?id=11780](http://www.ilsl.br/revista/detalhe_artigo.php?id=11780)>. Acesso em: Ago. 2017.

SILVA, M. J. S. D. et al. Efeitos do laser de baixa potência na remissão de feridas causadas pela psoríase vulgar. **Saúde e Pesquisa**, Maringá (PR), v. 10, n. 1, p. 25-31, jan./abr. 2017. Disponível em: <<http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/5819/3002>>. Acesso em: Ago. 2017.

GONZÁLEZ, P.S.A. et al. Láser de dióxido de carbono fraccionado asociado a corticoide tópico para el tratamiento del prurito en las secuelas cicatriciales del paciente quemado. **Cirurgía Plástica Ibero-Latinoamericana**, Madrid, v. 43, n. 1, jan./mar. 2017. Disponível em: <<http://scielo.isciii.es/pdf/cpil/v43n1/quemados2.pdf>>. Acesso em: Ago. 2017.

CARVALHO, A.F.M. et al. Terapia a laser de baixa intensidade e Calendula officinalis no reparo de úlcera em pé diabético. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 50, n. 4, p. 628-634, jul./ago. 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n4/pt\\_0080-6234-reeusp-50-04-0628.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n4/pt_0080-6234-reeusp-50-04-0628.pdf)>. Acesso em: Ago. 2017.

FERREIRA J.J, Liebano RE. Tratamento de úlceras crônicas secundárias à esclerodermia com laser de baixa potência – relato de caso. **Rev Inst Ciênc Saúde**; v. 27, n. 3, p.226-8, 2009. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/0104-1894/2009/v27n3/a006.pdf>>. Acesso em: Ago. 2017.

HERNÁNDEZ, E, et al. Tratamiento de las úlceras crónicas de las piernas con láser de Er: YAG y tecnología RecoSMA. **Cir. plást. iberolatinoam**. Madrid, v. 41, n. 3, p. 271-282, jul./set. 2015. Disponível em: <<http://scielo.isciii.es/pdf/cpil/v41n3/original5.pdf>>. Acesso em: Ago. 2017.

## CAPÍTULO 20

### PERCEPÇÃO DE MULHERES SOBRE O EXAME DE PREVENÇÃO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO EM UMA UNIDADE DE REFERÊNCIA DE MARITUBA-PA

Tatiana Menezes Noronha Panzetti, Mestre em Enfermagem pela Universidade do Estado do Pará, UEPA, Docente da Faculdade Integrada Brasil Amazônia, FIBRA, Docente da

Universidade do Estado do Pará, UEPA

Letícia Valéria Brito Coelho Barros, Graduada em Enfermagem, Faculdade Integrada Brasil Amazônia, FIBRA

Yoanne Agda Abdon da Costa, Graduada em Enfermagem, Faculdade Integrada Brasil Amazônia, FIBRA

Jéssica Maria Lins da Silva, Acadêmica de Enfermagem, Universidade do Estado do Pará, UEPA

Lidiane Assunção de Vasconcelos, Mestre em Saúde, Ambiente e Sociedade na Amazônia, Universidade Federal do Pará, UFPA

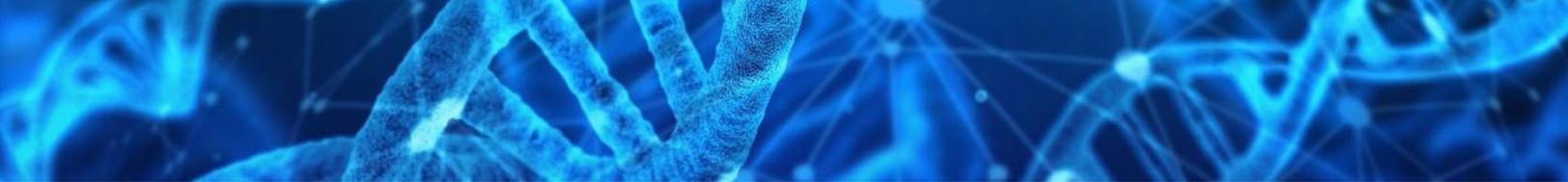
Francinéa de Nazaré Ferreira de Castilho, Mestre em Gestão de Empresas na Saúde, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias revalidado por Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ

#### RESUMO

O estudo objetivou analisar a percepção de mulheres sobre o PCCU, sendo uma pesquisa de caráter qualitativo-exploratório com coleta de dados examinados através da metodologia da análise de conteúdo. Nos resultados estão expostos os dados do perfil sociodemográfico, categorias e subcategorias temáticas, nos quais identificou-se receio na realização do exame por parte das entrevistadas, que foi buscado tanto de forma preventiva quanto diagnóstica.

#### INTRODUÇÃO

O câncer do colo do útero é o terceiro tumor mais frequente na população feminina. No Brasil, é a quarta causa de morte ocasionada em mulheres por esta neoplasia, sendo a região Norte do Brasil o local de maior incidência para casos novos do câncer de colo uterino (INCA, 2015). Destaca-se, portanto, a importância de uma detecção prévia, sendo o PCCU um método fidedigno que é utilizado para detectar previamente alterações visando uma antever lesões pré-malignas (LIMA et al., 2012).



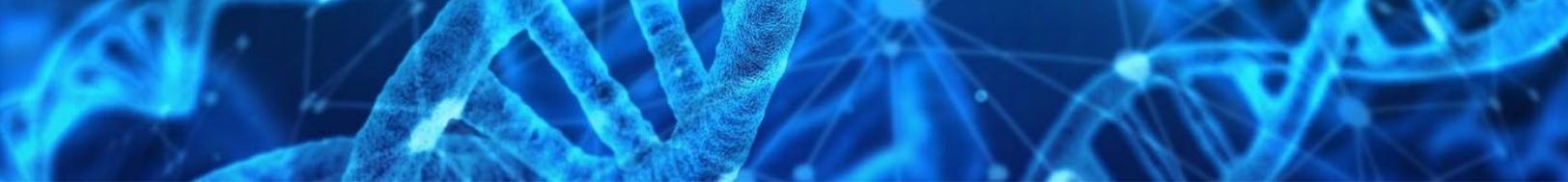
Desse modo, dentre os profissionais mais capacitados para a realização deste exame está o enfermeiro, dessa forma, ressaltase a relevância do seu papel no contexto da prevenção do câncer do colo do útero, a qual se dá pela participação em atividades de controle através do esclarecimento de dúvidas, orientações sobre os fatores de risco, realização de consultas ginecológicas e execução do exame preventivo, assim como, respeitar o pudor, a privacidade e a intimidade, visto que, executar procedimentos simples e rotineiros é comum para os profissionais, entretanto pode ser desagradável para quem está sendo examinado (RAMOS et al. 2014).

Matão, et al. (2011) diz que “[...] a atitude de prevenção é determinada pelas crenças e percepções da mulher sobre o que é saúde, doença e pelas experiências vivenciadas por ela. Sendo assim elas cumprem com seu papel no que diz respeito ao autocuidado”, ratificando a necessidade do entendimento desta percepção, a fim de contribuir para o aprimoramento e elaboração de ações, condutas e estratégias eficazes para a adesão consciente das mulheres sobre o PCCU.

Desde que foi implantado na década de 70 pelo Ministério da Saúde, através do Programa Nacional de Controle do Câncer, o exame tem diminuído o número de mortes ligado a esta neoplasia, portanto nos dias atuais o grande desafio é fazer com que as mulheres entendam o significado do exame para sua própria saúde e o realizem de forma rotineira (BRASIL, 2016). Sendo uma das portas de entrada mais importantes para a promoção da saúde e prevenção dessas complicações, a atenção básica.

As Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS) deve ser o local de primeiro acesso do usuário no sistema de saúde, na qual são realizados procedimentos de baixa complexidade, onde o enfermeiro pode construir vínculos e desempenhar atividades educativas, administrativas e técnicas, trabalhando para quebrar mitos, tabus, preconceitos e sensibilizando, assim, essas mulheres a usufruir dos benefícios da prevenção (MELO et al., 2012).

Para Santos, Macêdo e Leite (2010), as mulheres que vão em busca do exame preventivo, são as que estão mais engajadas em se prevenir contra o câncer de colo uterino. Mesmo a maioria estando assintomáticas e sem problemas ginecológicos aparentes,



enfrentando o incômodo físico, posição desconfortável exigida por esse tipo de exame, aliado a sentimentos de vergonha, aflição e impotência que o PCCU promove, elas compreendem a necessidade da prevenção, sendo ótimas fontes informativas de disseminação familiar (OLIVEIRA; DEININGER; LUCENA, 2014).

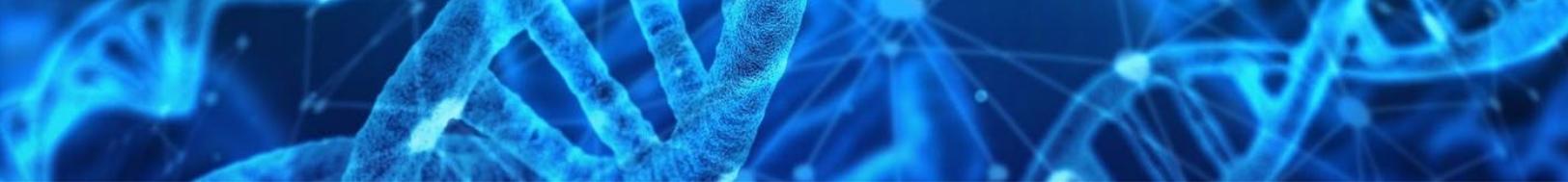
O tema proposto surgiu ao longo das vivências que realizadas nas práticas do curso de enfermagem, durante as coletas de exame citológico, nas quais presenciou-se em alguns momentos aversão ao exame. A busca por compreender a percepção das mulheres que realizam o exame preventivo, contribuirá para a elaboração e aprimoramento de estratégias e ações voltadas para as mulheres na identificação precoce de patologias relacionadas ao sistema reprodutor feminino, aumentando assim, a adesão espontânea ao PCCU.

Assim, buscou-se compreender o que as participantes do estudo sabem sobre o Papanicolau, por meio da entrevista, evidenciando as razões que conduzem essas entrevistadas a procurarem o serviço público de saúde para realizar o exame preventivo, bem como o grau de instrução acerca do exame. Então, surgiu o seguinte questionamento norteador da pesquisa: “Qual a percepção das mulheres sobre o exame de PCCU na Unidade de Referência do município de Marituba-PA?”

## **DESENVOLVIMENTO**

Para a realização do estudo optou-se pela pesquisa de caráter qualitativo do tipo exploratório, com coleta de dados realizada por meio de um roteiro de entrevista semi-estruturado, que ocorreu em uma unidade de referência de diagnósticos e serviços especializados em saúde, vinculada a prefeitura municipal de Marituba, que atende mais de 28 municípios do Estado do Pará.

Contribuíram com a pesquisa 10 mulheres, que estavam presentes no local de estudo para realizar o PCCU, obedecendo aos critérios de inclusão (maior de 18 anos, que já havia realizado o exame pelo menos uma vez e que aceitaram participar estando em atendimento na unidade referida) e exclusão (menores de 18 anos, mulheres não aceitaram participar ou que não estavam em atendimento, e com diagnóstico fechado de câncer do colo do útero).



A coleta de dados ocorreu após a liberação no cenário do estudo e aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa – CEP, atendendo as exigências do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, cumprindo os requisitos da Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, a qual incorpora sob a ótica do indivíduo e da coletividade, os quatro princípios básicos da bioética, assegurando desta forma, o total sigilo e anonimato de todas as pessoas envolvidas neste estudo.

Os dados foram coletados em Setembro de 2017 e concluídos após atingirmos o ponto de saturação que se deram com a repetição das respostas e seus significados. As participantes da pesquisa foram selecionadas através do contato direto com enfermeira gerente da unidade de referência, sendo selecionadas 10 mulheres que se dispuseram a participar do estudo, assinando previamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A entrevista foi conduzida por um roteiro com 21 questões, sendo 13 referentes ao perfil sócio demográfico e 8 questões específicas aos objetos investigados. Nesse sentido, buscou-se obter respostas para atender as demandas do estudo com base nas informações das participantes. Na realização da entrevista, procurou-se aprofundar os relatos, os quais foram transcritos na íntegra para realização de copidesque, consistindo na formalização do texto.

Para analisar os dados utilizou-se a técnica de análise de conteúdo, construindo categorias e subcategorias para formação do *corpus* de análise. Organizou-se o sistema de codificação numérica a fim de preservar o anonimato, em seguida procedeu-se à análise com apresentação das unidades de registros correspondentes às categorias e subcategorias, descritas e contextualizadas qualitativamente.

Como principais resultados obtidos, dentro da caracterização sócio demográfica das mulheres entrevistadas, tem-se:

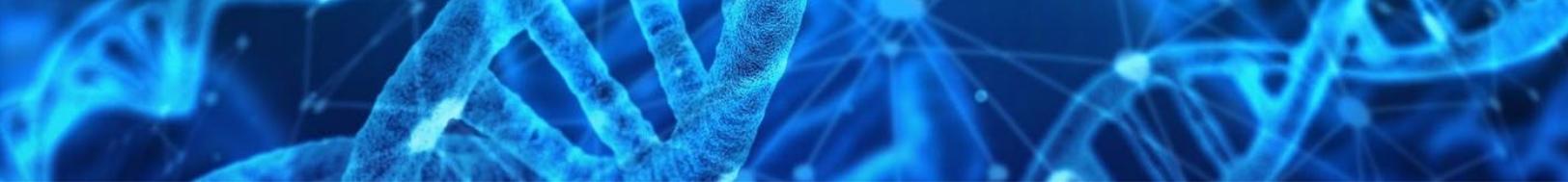


Tabela 1- Distribuição das mulheres que realizaram PCCU na Unidade de Referência de Marituba-PA, segundo sua faixa etária em 2017.

Idade	Frequência	Porcentagem (%)
40 - 43	3	30
44 - 47	2	20
48 - 51	3	30
52 - 55	1	10
56 - 60	1	10
Total	10	100

Fonte: Autoria própria.

A faixa etária entre as mulheres entrevistadas variou de 40 a 60 anos, predominando 30% (3) na faixa etária entre 40 e 43 anos. A partir do qual pode-se inferir a baixa adesão de mulheres a partir de 25 anos, conforme preconiza o Ministério da Saúde, que deve ocorrer independente de ter iniciado ou não sua vida sexual. Os exames periódicos devem seguir até os 64 anos de idade e, naquelas mulheres sem história prévia de doença neoplásica pré-invasiva, interrompidos quando essas mulheres tiverem pelo menos dois exames negativos consecutivos nos últimos cinco anos (BRASIL, 2016).

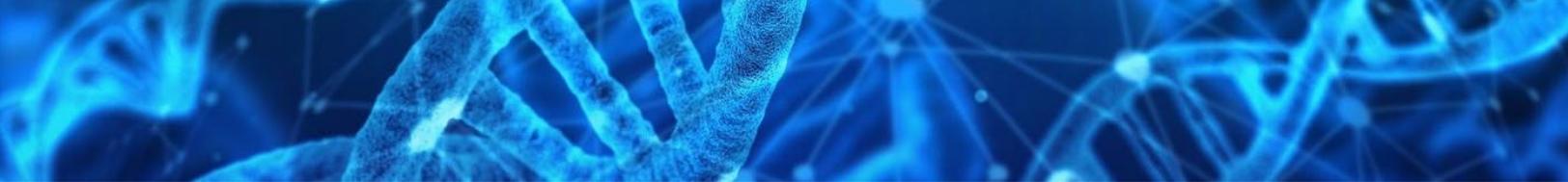


Tabela 2- Distribuição das mulheres que realizaram PCCU na Unidade de Referência de Marituba-PA, segundo sua cor/raça, em 2017.

Cor/ Raça	Frequên cia	Porcenta gem (%)
Branca	3	30
Parda	4	40
Negra	2	20
Amarela	1	10
Indígena	-	-
Total	10	100

Fonte: Autoria própria.

Dentre a cor/raça autodeterminada por cada mulher entrevistada prevaleceu a parda, sendo destas 40% (4). Anjos et al. (2010) afirmam que ao relacionarem raça/cor a exames de detecção precoce, os indicativos de desigualdade na atenção às mulheres negras, são mais relevantes, tornando-as mais vulneráveis socialmente. Mulheres negras acima de 40 anos de idade têm maior probabilidade de não terem realizado exame citopatológico ou estarem com o exame atrasado. Ressalta-se que esta variável pode ser considerada um marcador demográfico de desigualdade e vulnerabilidade econômica, social e de atendimento à saúde.

Tabela 3- Distribuição das mulheres que realizaram PCCU na Unidade de Referência de Marituba-PA, segundo sua religião, em 2017.

Religião	Frequência	Porcentagem em (%)
Católica	5	50
Evangélica	5	50
Sem Religião	-	-
Total	10	100

Fonte: Autoria própria.

As religiões afirmadas pelas entrevistadas dividiram-se em 50% (5) católica e 50% (5) evangélica, a partir das quais pode-se observar um equilíbrio e inferir que as questões religiosas não alteraram a aceitação dessas mulheres quanto a realização o exame. Como corroborado por Oliveira e Almeida (2009), que evidenciaram que a prática religiosa não interfere na realização do exame preventivo do câncer do colo do útero, demonstrando que, ao contrário de outros, o fator religião não configura um empecilho na realização do exame.

Tabela 4- Distribuição das mulheres que realizaram PCCU na Unidade de Referência de Marituba-PA, segundo sua escolaridade, em 2017.

Escolaridade	Frequência	Porcentagem em (%)
<b>Ensino Fundamental</b>		
Completo	4	40
Incompleto	3	30
<b>Ensino Médio</b>		
Completo	2	20
Incompleto	-	-
<b>Ensino Superior</b>		
Completo	1	10
Incompleto	-	-
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Fonte: Autoria própria.

Quanto o grau de escolaridade das mulheres 40% (4) possui o ensino fundamental completo, 30% (3) fundamental incompleto, 20% (2) ensino médio completo, e apenas uma possuía nível superior completo, compreendendo 10% das entrevistadas. Não é uma regra, porém o risco a não adesão das mulheres sobre o exame de PCCU aumenta quando estas têm baixo nível de escolaridade, contudo, de acordo com os dados coletados, as mulheres entrevistadas que mais aderiram ao exame foram as que possuem o menor nível de escolaridade, fato antagônico ao encontrado em pesquisa de Oliveira et al. (2013), que demonstrou que a falta de conhecimento relacionado ao exame, muitas vezes ligada a baixa

escolaridade, é um fator determinante na omissão de mulheres na realização do exame preventivo.

Tabela 5- Distribuição das mulheres que realizaram PCCU na Unidade de Referência de Marituba-PA, segundo sua renda, em 2017.

Renda Familiar	Frequência	Porcentagem (%)
> 8 salários	-	-
5-7 salários	-	-
2-4 salários	7	70
<1 salário	3	30
Sem renda	-	-
TOTAL	10	100

Fonte: Autoria própria.

A renda familiar predominante em 70% (7) das mulheres entrevistadas foi entre 2 e 4 salários. Tendo uma relação com o baixo nível de escolaridade, a baixa renda familiar sugere que essas mulheres possuem maior predisposição ao desenvolvimento de doenças, como a estudada, posto que apesar de os serviços de saúde serem públicos, a busca ainda apresenta baixa frequência, podendo estar ligados a fatores como locomoção, obtenção de medicações que estejam em falta, antecipação de exames em redes particulares entre outros. De acordo com Diz e Medeiros (2009), os baixos níveis socioeconômicos têm sido diretamente associados ao desenvolvimento do câncer do colo do útero, e as populações mais vulneráveis sempre têm sido as que apresentam maiores barreiras de acesso à detecção e ao tratamento precoce, o que leva à inferência de que existe uma necessidade de maior intervenção direcionada a estes segmentos.

Tabela 6- Distribuição das mulheres que realizaram PCCU na Unidade de Referência de Marituba-PA, segundo seu estado civil, em 2017.

Estado Civil	Frequência	Porcentagem (%)
Solteira	5	50
Casada	5	50
Viúva	-	-
Divorciada	-	-
Total	10	100

Fonte: Autoria própria.

Quanto o estado civil das mulheres foi possível observar um equilíbrio entre solteiras e casadas, sendo de 50% (5) para cada. Não houve registros de viúvas e/ou divorciadas. O estado civil é um fator importante na vida dessas mulheres, pois em alguns casos a interferência do marido para a não realização do exame é uma realidade. Segundo Oliveira et al. (2016), ainda em relação ao estado civil, evidencia-se que a influência do parceiro pode auxiliar na decisão da mulher pelo exame, e que a ocorrência de maior número de parceiros sexuais é mais comum entre as mulheres solteiras, o que as expõe a infecções sexualmente transmissíveis com maior frequência.

Tabela 7- Distribuição das mulheres que realizaram PCCU na Unidade de Referência de Marituba-PA, segundo a quantidade de filhos, em 2017.

Quantidade de filhos	Frequência	Porcentagem em (%)
Nenhum	1	10
1	2	20
2	4	40
3	3	20
4	1	10
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Fonte: Autoria própria.

No que tange ao número de filhos, pode-se observar que 40% dessas mulheres são mães de 2 filhos, 20% (1), 20% (3), 10% (0) e 10% (4). A multiparidade, acompanhada de diversos outros fatores, tais como menarca precoce, etilismo, tabagismo, uso de contraceptivos, má alimentação e estilo de vida, vem sendo tida como co-responsável à não adesão do PCCU. Pedrosa (2005) reitera que a persistência da infecção pelo papilomavírus humano associada ao rastreamento deficiente da população feminina, são os principais fatores responsáveis pelo desenvolvimento do câncer, juntamente com fatores como início precoce da vida sexual, multiplicidade de parceiros, uso de anticoncepcionais, multiparidade, gestação precoce, tabagismo e alimentação pobre em nutrientes.

O quadro 1, situado abaixo, evidencia as categorias e subcategorias advindas da análise de conteúdo, tendo como resultados três categorias, sendo elas: motivos para a realização do exame de PCCU, com as subcategorias: prevenção do câncer do colo do útero, diagnóstico para identificação de infecções sexualmente transmissíveis e periodicidade de realização do exame; a segunda categoria foi a percepção da mulher sobre a orientação dos

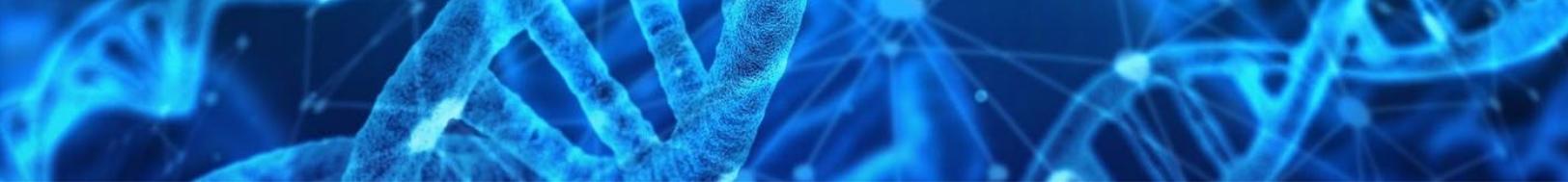
profissionais de saúde na prevenção do câncer do colo do útero, sendo a subcategoria advinda desta a importância dos profissionais no esclarecimento do exame; a terceira e última categoria diz respeito as barreiras e sentimentos que impedem a realização do exame, com a subcategoria medo e aceitação do profissional do sexo masculino. O quadro 1, situado abaixo, permite melhor visualização desta divisão.

Quadro 1- Categorias e subcategorias temáticas

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
Motivos para a realização do exame de PCCU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevenção do câncer do colo do útero.</li> <li>• Diagnóstico de Infecções Sexualmente Transmissíveis – (IST's).</li> <li>• Periodicidade de realização do PCCU</li> </ul>
Percepção da mulher sobre as orientações dos profissionais de saúde na prevenção do Câncer do Colo do Útero.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A importância dos profissionais no esclarecimento do exame.</li> </ul>
Barreiras e sentimentos que impedem a realização do exame	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medo e aceitação do profissional do sexo masculino.</li> </ul>

Fonte: Autoria própria.

Na primeira categoria, os relatos das mulheres entrevistadas emergiram sobre os motivos que as levam a realizar o exame de Prevenção do Câncer do colo do Útero – (PCCU). A primeira subcategoria evidencia como principal motivo a prevenção do câncer do colo do útero, visando o autocuidado, conforme as seguintes falas:



*“Para prevenir a doença, prevenir a doença do câncer no colo do útero, que hoje em dia está aparecendo bastante nas mulheres, então a gente tem que procurar fazer o exame para se prevenir da doença.”* (Entrevistada n.4)

*“A gente sabe que temos que fazer, nós mulheres, é necessário para a nossa **própria saúde**.”* (Entrevistada n.5)

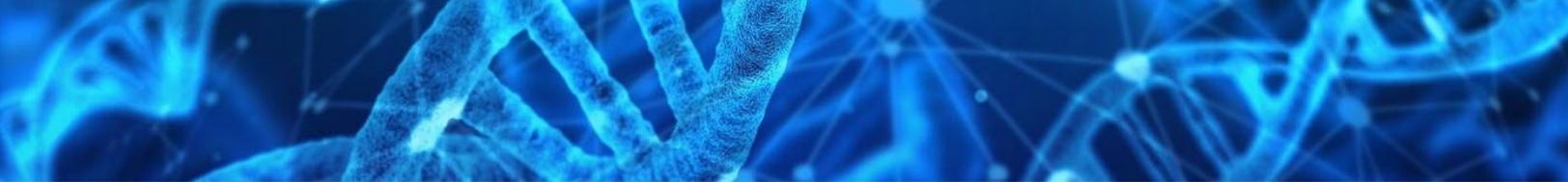
*“Pelo fato de me **prevenir** e porque **a gente se cuida**.”* (Entrevistada n.9)

Ao analisar as falas das entrevistadas pode-se observar a responsabilidade que as mulheres assumem para manter a própria saúde, ao atribuir comportamentos saudáveis como a prevenção (FUGITA; GUALDA, 2006). Para Oliveira e Pinto (2007) as mulheres entendem prevenção, como um significado de impedir que a doença apareça. Como observa-se na fala da **Entrevistada 10** em que afirma: *“É a primeira coisa que me vem na cabeça, é a doença que atinge muitas mulheres, é o câncer, câncer do colo do útero”*.

A prevenção do Câncer do Colo do Útero é uma das prioridades de intervenção na atenção básica e ainda continua sendo a estratégia mais aderida quando se trata do rastreamento do câncer do colo do útero, portanto é muito importante que cada mulher esteja ciente sobre relevância do preventivo. Logo, conforme Duavy et al. (2007), ficou evidente que as mulheres demonstram preocupação e interesse em se cuidar, além de compreender o real significado do exame de PCCU (SOAREZ, 2015).

Pode-se perceber também que as mulheres possuem informações sobre o exame, acredita-se que elas estão adquirindo conhecimento a respeito do Papanicolau por meio de orientação de profissionais da saúde e mídia. As ações realizadas para a promoção de saúde sobre a prevenção do câncer de colo uterino proporcionam o entendimento a respeito do processo saúde-doença para esse público alvo. Ao contribuir para a qualidade de vida, que é fundamental para a o bem estar da população e o controle das doenças e seus agravos (CASARIN; PICCOLI, 2011).

Dentro da segunda subcategoria tem-se o uso do diagnóstico obtido no exame para a identificação de infecções sexualmente transmissíveis, na qual as participantes relataram



buscar o PCCU, como forma de detecção dessas patologias, ou mesmo por já estarem sentindo algum tipo de desconforto, como mostra os relatos abaixo:

*“Para a **prevenção** contra o câncer, a bactéria do câncer, pelo menos foi isso que a menina me explicou da última vez na palestra.”* (Entrevistada n.2)

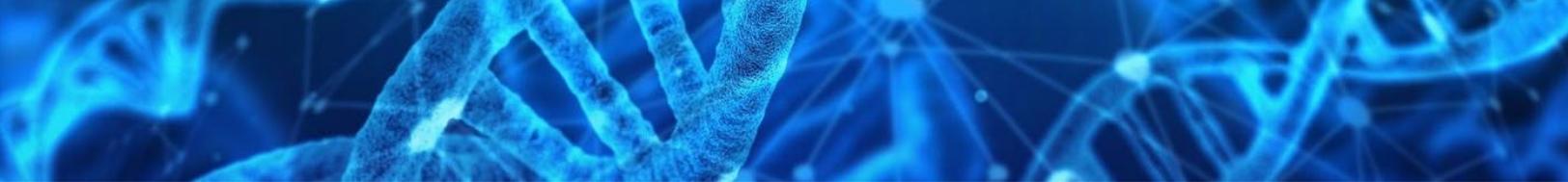
*“Pra saber se você não tem alguma **doença**, ainda mais que eu tava sentindo **dores**.”* (Entrevistada n.6)

*“Eu acho que é pra prevenção de algum tipo de doença que a gente possa **descobrir** logo antes que ela venha provocar algum dano, como o câncer e outros tipos de doença, tem a gonorréia, DST’S, tem umas que eu não sei nem o nome [...]”.* (Entrevistada n.8)

Após esses relatos identificou-se que algumas delas buscaram o exame, pois estavam sentindo algum incômodo ou dor na região pélvica, e para detectar ou diagnosticar alguma doença. Ou seja, infere-se que as infecções sexualmente transmissíveis são um precursor para a procura do exame preventivo, assim como o medo de serem acometidas pelo câncer do colo do útero. Observou-se também que a busca pelo exame muitas vezes não é para a prevenção, mas para fins de diagnóstico, seja o diagnóstico do câncer ou IST’s. Tal atitude interfere no melhor aproveitamento do exame citopatológico. Visto que o exame de PCCU é de caráter preventivo do câncer do colo do útero e não para tratamento de doenças pré-existentes (MOURA, et al., 2010).

Para Brasil (2013), é importante que as mulheres façam o preventivo, mesmo sendo assintomáticas, pois é uma forma de rastrear as que estão supostamente saudáveis. Por isso é necessário que esse público alvo tenha acesso a esta informação durante o contato com o serviço de saúde, principalmente através do profissional de enfermagem, que através da construção de vínculos pode gerar uma relação de confiança e credibilidade da assistência.

A última subcategoria diz respeito à periodicidade de realização do exame, na qual observou-se uma frequência de realização entre 1-2 anos, conforme as falas abaixo:



*“Eu gosto de fazer meu preventivo **todo ano**, porque eu gosto de saber como é que está o colo do útero, porque por fora eu estou vendo, por dentro eu não sei como está”.* (Entrevistada n.2)

*“Eu fazia de **dois em dois anos**, eu sempre era relaxada mesmo para fazer”.* (Entrevistada n.6)

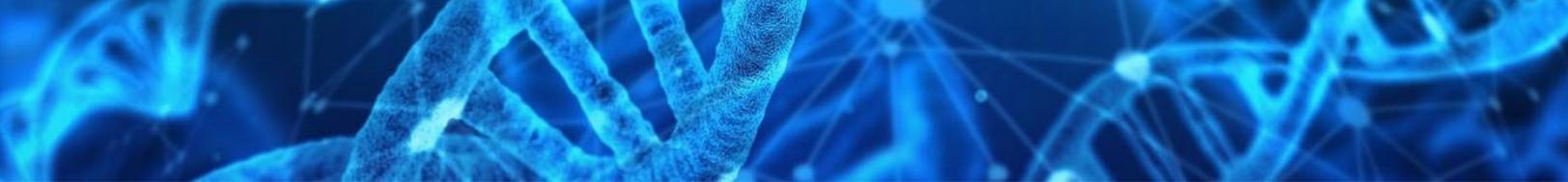
*“Das últimas vezes que eu fiz, **foi uma vez no ano**, mas agora tem quase dois anos que eu estou sem fazer”.* (Entrevistada n.7).

Observou-se nas falas acima que apenas uma entrevistada tem o hábito da procura pelo exame de Papanicolau pelo menos uma vez ao ano. As demais mulheres demonstraram ser menos compromissadas quanto à periodicidade do exame todos os anos. De acordo com INCA (2017), a realização periódica do exame de preventivo faz com que qualquer alteração nas células do colo do útero seja descoberta precocemente. O exame de PCCU deve ser feito anualmente, após dois exames consecutivos (com intervalo de um ano) apontando resultado normal, pode passar a ser feito a cada três anos (BRASIL, 2013).

É muito importante a compreensão do público feminino quando se trata da realização do exame periódico, principalmente àquelas mulheres as quais estão expostas a fatores de risco predisponentes para o câncer do colo do útero, pois as chances de desenvolver a neoplasia são maiores (FERREIRA, 2009). Para Santos et al. (2015), as mudanças comportamentais por parte das mulheres em relação ao PCCU estão ligadas a causas culturais, sociais, e econômicas, mas também, ao serviço de saúde, devido ao fato de estar associado a maneira como a usuária percebe o exame.

Portanto, orientar, divulgar e informar essas mulheres diminui cada vez mais os fatores que impedem a demora pela procura periódica do exame de PCCU. Logo, entende-se que é necessário repensar na prática de saúde, aderir a diferentes posturas por parte do profissional, evitar orientações somente técnicas, preferindo as condutas de fácil compreensão, levando em consideração a cultura e a vivência de cada mulher (SANTOS et al., 2015).

Dentro da segunda categoria abordada neste estudo, relacionada à percepção da mulher sobre as orientações recebidas dos profissionais de saúde sobre o exame tem-se, como



subcategoria, a importância destes no esclarecimento acerca do exame, como mostrado abaixo:

*“Desde os 16 anos eu faço o preventivo, porque vi **numa palestra**, que precisava fazer”.* (Entrevistada n.2)

*“Foi a **minha mãe**, desde quando me casei, ela me falou que eu tinha que fazer meu preventivo e me indicou a mesma pessoa que ela fazia”.* (Entrevistada n.4)

*“Eu Fiquei **sabendo do exame no posto de saúde**”.* (Entrevistada n.6)

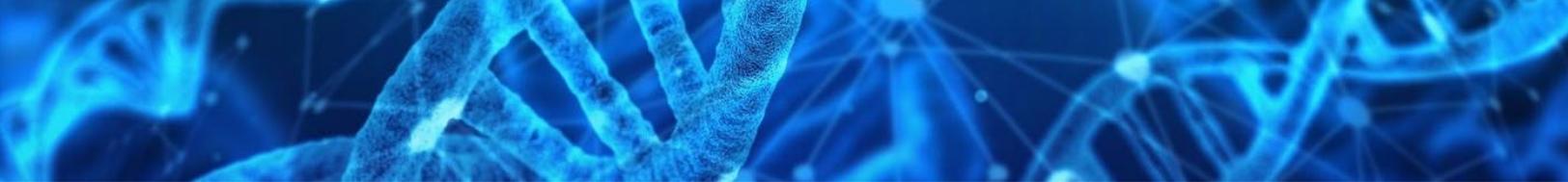
*“Fiquei sabendo em **palestras no CRAS**, eles sempre dão essas **orientações**, e eu venho atrás para me prevenir”.* (Entrevistada 8)

*“Eu via **outras mulheres fazerem** e eu fiz também, e não pretendo parar de fazer”.* (Entrevistada 10)

Nessa subcategoria as mulheres referem quem as orientou sobre a importância do exame preventivo, algumas afirmam terem sido informadas em palestras por meio de profissionais de saúde, por um membro da família e, até mesmo, por influência ao observar outras mulheres realizando.

Ao analisar os relatos, nota-se que a percepção da maioria das mulheres sobre o preventivo foi adquirida em ações de promoção à saúde, especificamente em palestras. Para Brasil (2006), à medida que o ser humano conhece mais e absorve melhor as informações, consegue compreender o objetivo e as estratégias da prevenção em saúde. Percebe-se também que o entendimento delas a respeito do exame é influenciado por pessoas próximas, como parentes, amigos, vizinhos entre outros.

Desse modo o enfermeiro, como profissional capacitado, deve sempre elaborar planos de educação permanente para os membros da equipe de saúde juntamente com os participantes e seus familiares, pois ao conhecer bem a realidade individual das mulheres poderá levar mais informações, sensação de conforto e confiança na prevenção desta patologia, com o esclarecimento da importância e finalidade do exame, visando, assim, a ocorrência do exame mesmo na ausência de problemas ginecológicos (MELO et al., 2012).



A terceira categoria abordada trata-se das barreiras e sentimentos que impedem ou influenciam na realização do exame citopatológico. Dela emergiu a seguinte subcategoria: o medo e a aceitação do profissional do sexo masculino, da qual houve os seguintes relatos:

“Só a questão do **incomodo, eu não me sinto à vontade**, e depende de quem vai fazer, principalmente **se for homem**. Eu não fico nem um pouco relaxada [...]”. (Entrevistada n.5)

“Eu tenho um pouco de **vergonha** e dói também às vezes”. (Entrevistada n.6)

“**Eu prefiro mulher**, diminui o **constrangimento**”. (Entrevistada n.7)

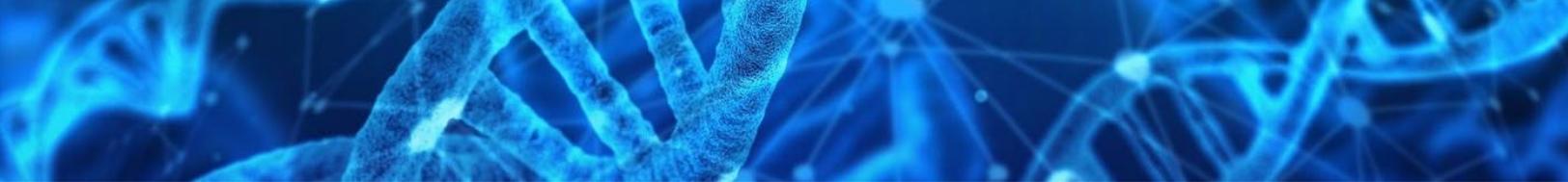
“Hoje em dia, eu não tenho mais tanto **medo**, mas antes sim”. (Entrevistada n.8)

“Antes eu tinha um **constrangimento** de fazer o exame, mas hoje em dia minha saúde é em primeiro lugar”. (Entrevistada n.9)

Ao analisar os relatos acima evidenciaram-se similaridades voltadas aos sentimentos de vergonha, medo e constrangimento, sendo o último mais ligado ao profissional do sexo masculino. Segundo Ferreira e Oliveira (2006), o medo pode estar relacionado ao desconforto ou dor sentida no momento do exame, que geralmente é influenciada pela tensão muscular decorrente do nervosismo, mas também há possibilidade de estar atrelado ao resultado do exame.

Uma das barreiras a serem enfrentadas, está relacionada à questão do profissional do sexo masculino no momento da coleta, que muitas vezes torna o exame mais difícil para essas mulheres, ao provocar desconforto e vergonha. Esses sentimentos, em longo prazo, podem se transformar em um impeditivo para a realização do exame. Para Garcia et al. (2010), a preferência em fazer o exame com um profissional do sexo feminino, está ligado ao fato de as mulheres compartilharem das mesmas necessidades de gênero.

Assim, apesar dos sentimentos negativos em relação ao exame, as entrevistadas reconhecem a necessidade e importância de sua realização. É necessário, portanto, que os profissionais de saúde sempre esclareçam a relevância do exame para a saúde delas, a fim de



mitigar essas barreiras e confortá-las, compreendendo os sentimentos enfrentados por essas mulheres. Para tanto, é fundamental a demonstração de empatia e um assistência acolhedora, que permita com que a mulher se sinta à vontade, tranquila e segura, não apenas com o exame, mas também com o profissional que o realiza.

## CONCLUSÃO

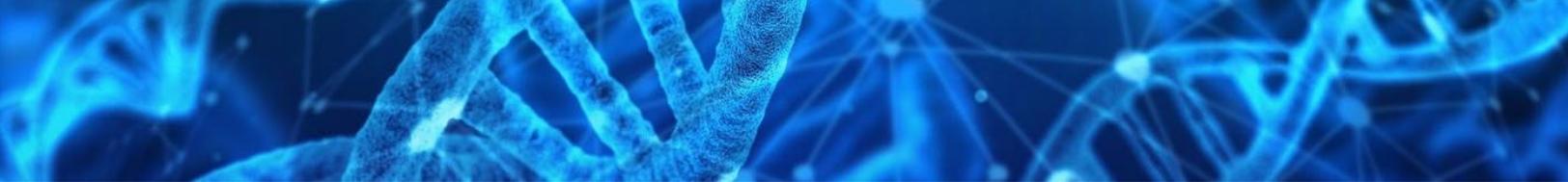
O trabalho analisa e descreve como as mulheres entrevistadas percebem o exame de PCCU, além de traçar o perfil sociodemográfico dessas entrevistadas, a partir dos quais buscou-se compreender como elas entendem e o que sabem sobre o exame, colaborando com a construção de ações voltadas para atender as necessidades das mesmas.

A relação entre conhecimentos e atitudes das mulheres sobre o exame é um determinante para avaliar as estratégias adotadas frente à promoção de prevenção. Ao obter um conhecimento adequado e informações necessárias, haverá conseqüentemente uma aproximação da usuária perante o serviço de saúde.

Quanto aos motivos que as levaram a buscar o exame houve divergências, posto que algumas entrevistadas procuraram o exame com o objetivo de se prevenir e outras para diagnosticar patologias. Notou-se também que partes das mulheres entrevistadas sentiam-se constrangidas e desconfortáveis ao expor a genitália e se deixar ser manipulada por um profissional, mesmo sendo para sua saúde e bem-estar.

Ao estudar a compreensão das mulheres entrevistadas a respeito do exame, foi possível perceber que elas se preocupam com o corpo e com a própria saúde e grande parte delas está disposta a enfrentar barreiras pessoais como medo e vergonha, em relação ao exame, para priorizar o cuidado que tem consigo mesma.

Portanto, este estudo ratifica a importância da sensibilização para gerar conhecimentos adequados sobre o exame, com esclarecimentos acerca de seu aspecto preventivo por meio da disseminação de informações claras e de fácil acesso, desmitificando tabus acerca da realização do exame e incentivando a participação deste público, como forma de manter a saúde e prestar um autocuidado efetivo.



## BIBLIOGRAFIA

ANJOS, S. J. S. B. et al. Fatores de risco para câncer de colo do útero segundo resultados de IVA, citologia e cervicografia. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 44, n. 4, p. 912-20. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Controle dos Cânceres do Colo do Útero e da Mama**. 2ª ed. Cadernos de Atenção Básica, nº 13. Brasília – DF. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes para o Rastreamento do Câncer do Colo do Útero**. Rio de Janeiro. 2016. 166p.

CASARIN, M. R; PICCOLI, J. C. E. Educação em saúde para prevenção de câncer de colo do útero em mulheres do município de Santo Ângelo/RS. **Ciência e saúde coletiva**. Vol. 16 n 9, p. 3925-3932. Uruguaiana, 2011.

DIÓGENES, M. A. R. et al. Fatores de risco para o câncer cervical e adesão ao exame papanicolau entre trabalhadoras de enfermagem. **Rev Rene**, Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 200-210, jan/mar. 2012.

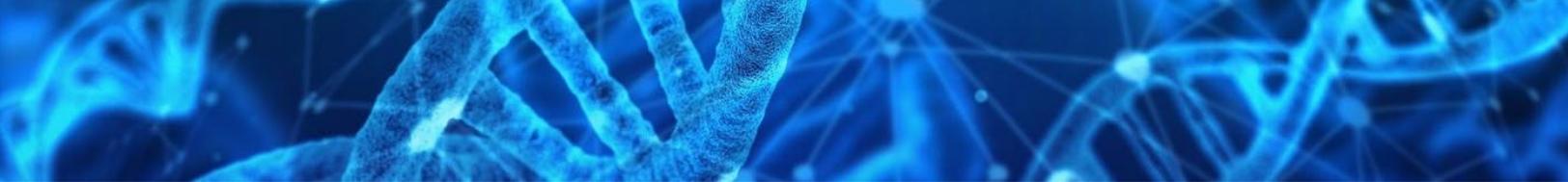
DIZ, M. D. P. E.; MEDEIROS, R. B. Câncer de colo uterino – fatores de risco, prevenção, diagnóstico e tratamento. **Rev Med**, jan.-mar.; 88(1):7-15. São Paulo: 2009.

DUAVY L. M.; BATISTA, F. L. R.; JORGE, M. S. B. A percepção da mulher sobre o exame preventivo do câncer cérvico-uterino: estudo de caso. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.12, n.3, p.733 – 742. maio/jun. 2007.

FERREIRA, M. L. M; OLIVEIRA, C. Conhecimento e significado para funcionárias de indústrias têxteis sobre prevenção do câncer de colo uterino e detecção precoce do câncer de mama. **Rev Bras Cancerol**. Rio de Janeiro, v. 52, n. 1, p. 5-15. 2009.

FERREIRA, M. L. S. M. Motivos que influenciam a não-realização do exame de papanicolau segundo a percepção das mulheres. **Esc. Anna Nery Ver de Enferm**. Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 378-84, abr-jun. 2009.

FUGITA, R. M. I.; GUALDA, D. R. A casualidade do câncer de mama à luz do Modelo de Crenças em Saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, Ribeirão Preto, v. 40, n. 4, p. 501-506, dez. 2006.



GARCIA, C. L. et al. Percepções das mulheres acerca do exame de prevenção do câncer cérvico-uterino. **Revista brasileira em promoção da saúde**, Fortaleza, v. 23, n. 2, p. 118-125, abril-junho. 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Estimativa 2016: Incidência de Câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2015. 122p

INSTITUTO DO CÂNCER DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Como prevenir**. São Paulo – SP:(ICESP), 2017.Disponível em: <<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/cancer/site/prevencao-fatores-de-risco/como-prevenir-cancer.>>. Acesso em: 07 de nov. 2017>.

LIMA, T. M. et al. Análise da capacidade diagnóstica dos exames preventivos do câncer de colo uterino. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo – SP, v. 25, n 5, p. 673-678. 2012.

MATÃO, M. E. L. et al. Percepção de mulheres sobre o exame citopatológico. **RECOM**, Divinópolis. v.1, n. 1, p. 47-58, jan/mar. 2011.

MELO, M. C. S. C. et al. O enfermeiro na prevenção do câncer do colo do útero: O cotidiano da atenção primária. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 58, n. 3, p. 389-398, jul/ago/set. 2012.

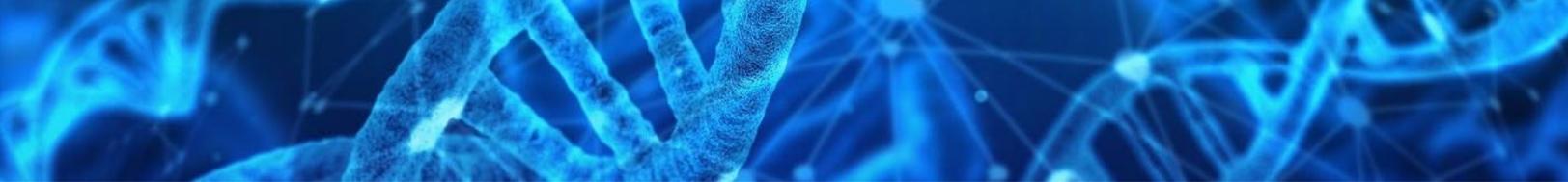
MOURA, A. D. A. et al. Conhecimento e motivações das mulheres acerca do exame de papanicolau: subsídios para a prática de enfermagem. **Rev Rene**, Fortaleza, v. 11, n. 1, p. 94-104, jan./mar. 2010.

OLIVEIRA, A. E. C.; DEININGER, L. S. C.; LUCENA, K. D. T. O olhar das mulheres sobre a realização do exame citopatológico cérvico-uterino. **Rev enferm UFPE**, Recife, v. 8, n. 1, p. 90-97, jan. 2014.

OLIVEIRA, G. L. et al. Fatores de risco e prevalência da infecção pelo HPV em pacientes de Unidades Básicas de Saúde e de um Hospital Universitário do Sul do Brasil. **Rev Bras Ginecol Obstet**. v. 35, n. 5, p. 226-232, mai. 2013.

OLIVEIRA, M. M.; PINTO, I. C. Percepção das usuárias sobre as ações de Prevenção do Câncer do Colo do Útero na Estratégia Saúde da Família em uma Distrital de Saúde do município de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, 7 (1): 31-38, jan. / mar. 2007.

OLIVEIRA, S. L.; ALMEIDA, A. C. H. A percepção das mulheres frente ao exame de papanicolau: da observação ao atendimento. **Cogitare Enferm**, Paraná, v. 14, n. 3, p. 518-26, Jul/Set. 2009.



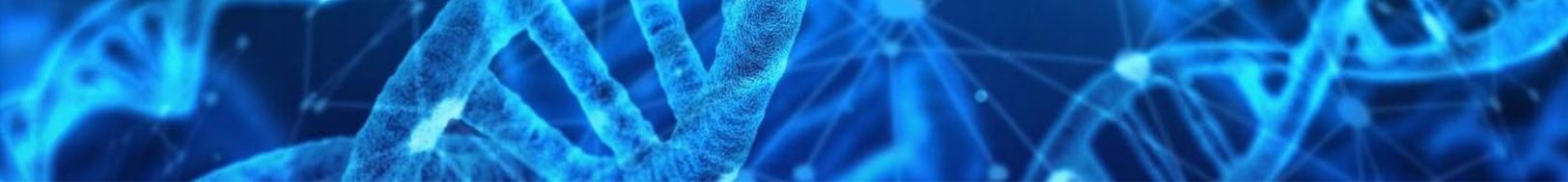
RAMOS, A. L.; SILVA, D. P.; MACHADO, G. M. O.; LIMA, D. S. A atuação do enfermeiro da estratégia saúde da família na prevenção do câncer do colo. **SANARE**, Sobral, v. 13, n.1, p. 84-91, jan./jun. 2014.

PEDROSA, M. Atenção integral à saúde da mulher: desafios para implementação na prática assistencial. **Rev Bras Med Fam e Com**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, p. 72-80, out./dez. 2005.

SANTOS, A. M. R et al. Câncer do colo uterino: conhecimento e comportamento de mulheres para a prevenção. **Ver Bras Promoç Saúde**, Fortaleza, v. 28, n. 2, p. 153-159, abr./jun. 2015.

SANTOS, S. S.; MACÊDO, A. P. N.; LEITE, M. A. G. Percepção de usuárias de uma unidade de saúde da família acerca da prevenção do câncer do colo do útero. **Rev. APS**, Juís de Fora, v. 13, n. 3, p. 310-319, jul./set. 2010.

SOAREZ, A. E. T. **Exame citopatológico na Unidade Básica de Saúde, Jardim Alborada Belo Horizonte: plano de intervenção para aumentar a adesão a sua realização**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, MG, 2015.



## CAPÍTULO 21

### SEXUALIDADE NA TERCEIRA IDADE: RODAS DE CONVERSAS COM IDOSAS RESIDENTES EM UM LAR DE LONGA PERMANÊNCIA - RELATO DE EXPERIÊNCIA

Yamaní Cardoso de Souza Medeiros, Graduanda em Enfermagem, UEPB

Paula Cristina Nunes Nascimento, Graduanda em Enfermagem, UEPB

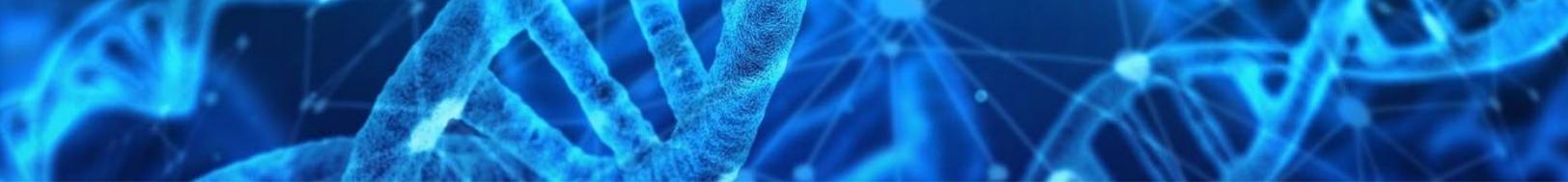
Tatielly Vicente de Melo, Graduanda em Enfermagem, UEPB

Hislange Queiroz Farias, Graduanda em Enfermagem, UEPB

Sueli Aparecida Albuquerque de Almeida, Docente do Departamento de Enfermagem,  
UEPB

#### RESUMO

Introdução: Envelhecer é um processo natural da vida, sua significância é grande, tendo em vista que as pessoas que estão nessa fase são sempre carregadoras de grandes qualidades e ensinamentos. O envelhecer com saúde, e a vivência dessa etapa com a mesma, faz-se imprescindível para uma boa aceitação dessa população. Cada pessoa carrega consigo sua cultura, crenças e mitos, nesse contexto no que se volta ao tema sexualidade, ainda existem vários tabus, tanto nessa população, como na população de forma geral, o que pode acarretar em sentimentos de tristezas e angústias aos idosos, o que pode acentuar uma condição de depressão, solidão, estresse. Objetivo: Descrever momentos de convivência com idosas institucionalizadas, destacando impressões relacionadas à sexualidade das mesmas. Método: Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem qualitativa, obtida através de rodas de conversa, do tipo relato de experiência, desenvolvido por graduandas extensionistas – UEPB, em um lar de longa permanência destinado as pessoas na terceira idade, com enfoque a sexualidade. Resultados e discussão: Duas idosas com histórias diferentes de vida, fizeram relatos, mostrando que um bom casamento e um bom relacionamento, tanto afetivo quanto sexual influenciam de maneira considerável na saúde e no processo de envelhecer. Considerações Finais: Necessita-se o desenvolvimento de ações que envolvam a sexualidade na terceira idade junto a esse público, afim de superar mitos e preconceitos que o circundam. Tendo em vista que a sexualidade constitui uma parte fundamental da vida humana contribuindo para uma melhor qualidade de vida.



**Palavras-chave:**Sexualidade, Atenção à saúde do idoso, Grupo de apoio ao idoso

## INTRODUÇÃO

Atualmente, observa-se no cenário mundial, o acelerado crescimento do número de idosos (MANSO, 2015). No Brasil, estima-se que em 2020 haverá 25 milhões de pessoas idosas e em 2050 o país será a quinta maior população do mundo (MIRANDA, 2016). A maioria dos idosos permanece em boas condições físicas, realiza as tarefas básicas e instrumentais da vida cotidiana, o que contradiz a ideia de pessoas frágeis (FIALHO,2014).

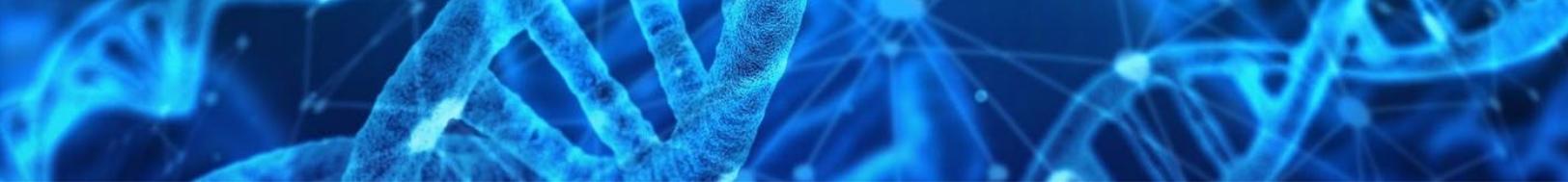
No Brasil, vêm sendo aumentada a expectativa de vida e conseqüentemente, há elevação no número de idosos no país. Essa mudança no perfil demográfico, torna necessário o repensar sobre o processo” envelhecer”, o qual traz muitas mudanças pertinentes na vida da pessoa idosa (QUEIROZ, 2015).

Esse aumento vem acompanhado de uma maior atenção ao envelhecer, processo complexo que ultrapassa a divisão etária, envolvendo aspectos relacionados à saúde, entre eles a sexualidade como variável interferente na qualidade de vida do ser humano (KOOPMANS,2013).

É importante se considerar, que há idosos que apresentam rugas, cabelos brancos, idade avançada, mas continuam com a sua juventude interior (QUEIROZ et al. 2015).

Com toda essa mudança demográfica observada, se faz necessário articular e desenvolver ações que promovam a integralidade da saúde do idoso. Principalmente em questão da sexualidade, uma vez que quando se fala em pessoas da terceira idade a maioria da população, pensa que ao envelhecer as pessoas se tornam assexuadas.

Um exemplo de que a sociedade desvincula a sexualidade dos idosos é que campanhas de prevenção das IST (Infecções Sexualmente Transmissíveis), ações de promoção e



educação em saúde, são escassas para esses indivíduos. A consequência disso foi o aumento desse grupo com a Síndrome da imunodeficiência Adquirida (AIDS) mostrando a fragilidade da compreensão da multidimensionalidade da sexualidade humana (OMS, 2014).

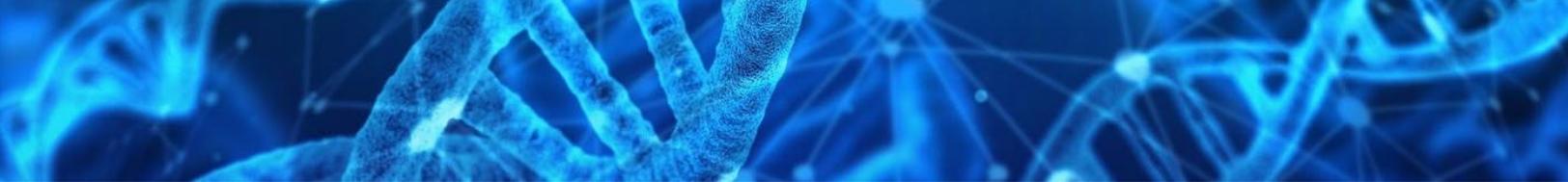
Outro fator a se considerar, são algumas religiões que considera os idosos que praticam algum tipo de relação sexual como “pecador”, que vê isso como “safadeza” e não como uma coisa que é natural do ser humano. Este âmbito ainda impede que pessoas viúvas tenham outros parceiros, e todo esse pensamento leva as mulheres a se “fechar”, a esconder sentimentos, por medo de receber julgamentos da sociedade, isso pode acarretar até alguns tipos de transtornos mentais (ARAÚJO & ZAZULA, 2015).

Apesar de que, a sexualidade é desconsiderada, ela pode trazer benefícios, pois o idoso tem menos propensão a desenvolver problemas cardiovasculares, além melhora no humor, na qualidade de vida e aumento da longevidade (DELLAROZA & PIMENTA, 2007).

Em contrapartida, alguns fatores que podem interferir nesse exercício da sexualidade nessa faixa etária, que são algumas modificações na fisiologia do corpo como: a diminuição da lubrificação, resposta sexual lenta se comparada à juventude, a presença de várias doenças e alguns problemas sociais (viúvos, solteiros, divorciados, ausência de privacidade, entre outros). Ademais, outro grande impedimento de contato sexual é a dor crônica. A qual tem significativa prevalência no idoso, e uma incidência de mais da metade da população idosa no Brasil o qual obtém uma porcentagem de 51,44% (DELLAROZA & PIMENTA, 2007).

Diante da dificuldade em perceber o idoso como um ser sexual, percebe-se a interferência na saúde dos mesmos, tanto em questões psicológicas, como patológicas. Contudo, entre os principais fatores que influenciam negativamente a questão da sexualidade do idoso está o desconhecimento acerca da sexualidade na velhice, bem como aspectos estabelecidos pela sociedade que proíbem ou discriminam relações sexuais entre eles.

Por esta razão, objetivou-se analisar a visão dos idosos em relação à sexualidade nessa faixa etária através das experiências vividas durante um momento de conversa com duas idosas residentes no lar de longa permanência, com a finalidade de abordar esse tema e buscar meios que auxiliem os idosos nesse âmbito.



## **METODOLOGIA**

Trata-se de estudo descritivo, para descrever as características de uma determinada população (GIL,1995), com abordagem qualitativa, do gênero relato de experiência no qual alunas de enfermagem participantes de um projeto de extensão intitulado “Práticas assistenciais e educativas no auxílio aos idosos”, da Universidade Estadual da Paraíba, realizam procedimentos de enfermagem e atividades diversas com os idosos. As ações ocorrem aos sábados, em horário matutino, onde contem 21 idosos e uma equipe de enfermagem no lar de longa permanência.

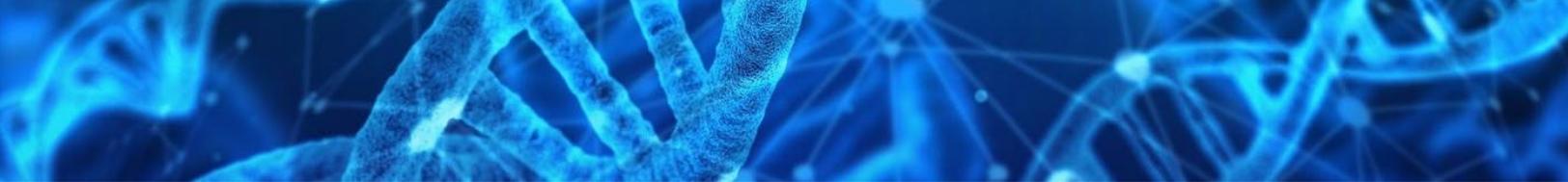
Durante o desenvolvimento dessas atividades os estudantes participantes detectaram a necessidade de discutir sobre esse tema, tendo em vista que cada idoso teve sua história pautada sobre o tema, seja em forma de casamento, filhos ou viuvez, e até mesmo o tabu que é enfrentado por essa população.

O cenário deste estudo é o Lar da Sagrada Face, instituição filantrópica que abriga idosos que por alguma razão não possuam outro meio para viver sua velhice. Funciona no município de Lagoa Seca no estado da Paraíba. Este sendo um importante abrigo social, aberto a população idosa do município.

Ao traçar um calendário mensal de atividades desenvolvidas para a população idosa assistida por tal equipe, foi realizada uma conversa que teve como tema principal a sexualidade na terceira idade. Ao final da ação foi produzido um relatório final onde descreve todos os objetivos alcançados.

O planejamento das ações foi traçado durante os momentos de vivências, uma vez que as alunas extensionistas estão imersas na comunidade a partir do projeto no lar de longa permanência acima citado. Nesse sentido, o processo de construção do relato ocorreu no período de fevereiro de 2018 à abril do mesmo ano, e baseia-se na observação de 21 idosos e de aproximação da realidade de 02 idosas que aceitaram falar sobre suas vidas pessoais.

As conversas sobre sexualidade com as idosas se deram de maneira informal permitindo a elas expor de maneira leve suas vivências voltadas a esse assunto.



Os relatos foram anotados de maneira que pudessem ser utilizados para relatórios de experiências.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

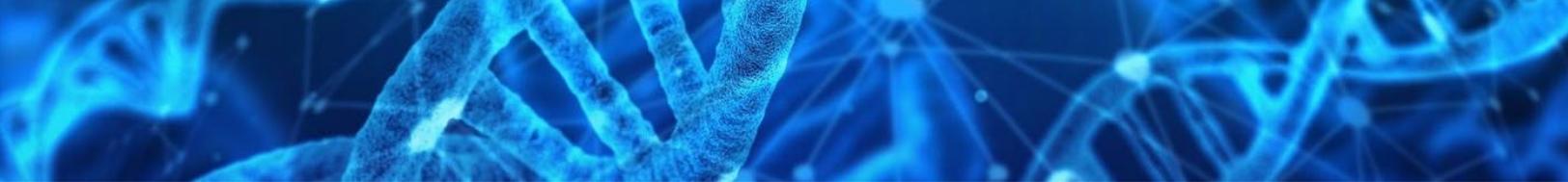
A Organização Mundial da Saúde define qualidade de vida como a percepção do indivíduo de sua posição na vida, na cultura e sistema de valores nos quais ele vive, e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (OMS,2012). Desse modo a sexualidade está intrínseca na qualidade de vida do sujeito, inclusive dos idosos.

As idosas institucionalizadas que participaram da conversa sobre sexualidade relataram o sentimento de tristeza com relação a idade, as dores, e ao abandono.

Uma participante de 75 anos relatou que casou cedo, aos 15 anos contra a vontade de sua família. Não foi feliz, sofrendo agressões e abusos do seu companheiro, sendo violentada inclusive quando estava gestante, e após o nascimento dos filhos, inclusive no puerpério, filhos esses que faleceram ainda em idade infantil.

Em suas lembranças, no entanto, existe a felicidade de quando ainda era jovem, que ia para os bailes curtir sua mocidade com vestidos de babados feitos por sua mãe, que os considerava muito bonito, e lembranças dos seus pretendentes ou namoricos que a alegrara no período vivido. Essa mesma idosa conta que casou duas vezes, nos dois relacionamentos os abusos eram constantes, relatou que no tempo em que passou casada não sentia prazer em manter relações sexuais. Após viúva, não voltou a se casar alegando ter medo de sofrer. Sente saudades da felicidade que viveu enquanto era solteira.

Outra participante de 89 anos, relatou que casou com mais de 30 anos pela primeira vez, do primeiro casamento, teve 3 filhos e após 4 anos de casada ficou viúva. Casando novamente, teve 1 filho do segundo casamento, mas após 3 anos ficou novamente viúva. Segundo relatos da idosa, ela foi muito feliz nos dois casamentos, fala com alegria nos olhos de todos os momentos que viveu com seus maridos, lembra com largo sorriso das demonstrações de carinhos dos esposos, afirmando que sempre trataram-na muito bem, dos



passeios de mãos dadas para a igreja. Relata também que não se arrepende de ter se casado com nenhum dos dois que foi muito feliz nos dois casamentos.

Ao ser questionada sobre sua sexualidade, ela responde que sente saudades, principalmente do primeiro marido, que sentia prazer em manter suas relações sexuais. Após ficar viúva no segundo casamento, preferiu não se casar novamente por que se considera velha para cuidar de uma casa, além dos problemas de saúde que tem oriundos da idade.

Essa experiência relatada, afirma a tentativa de desmistificar a inatividade do idoso, salve exceções, no que diz respeito a sua sexualidade, que não é somente a prática sexual, mas, como de acordo com o depoimento, se trata de uma identidade, percepção e sensação, carinho, afeto, toque, entre tantas outras coisas já mencionadas neste relato.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, sexualidade é uma energia que motiva a pessoa a procurar amor, contato, ternura, intimidade, que se integra no modo como as mesmas se sentem, se tocam e são tocadas; É sentir-se sensual e ao mesmo tempo sexual; ela influencia pensamentos, sentimentos, ações e interações, e por isso influencia também a Saúde física e mental (OMS, 2001).

## **CONCLUSÃO**

Conclui-se que, ambas experiências das relações das duas idosas foram totalmente diferentes e que isso influenciou consideravelmente no processo de envelhecimento.

A idosa de 75 anos, já com aparente desgaste não só de corpo, mas também da alma. Um envelhecimento e uma aparência que não condizem com sua idade cronológica, transmitindo sofrimento e tristeza em seus relatos quando lembra da sua vida de casada.

A segunda idosa, com 89 anos, aparenta ser bem mais jovem, alegre, de bem com a vida, e feliz. Residindo em uma casa de longa permanência, transmite muita serenidade, uma alegria em suas conversas, aparentemente está em um processo de envelhecimento saudável, tanto do corpo quanto da alma.

Duas mulheres com histórias diferentes de vida, mas que transmitem lições de vida e que mostram que, um bom casamento e um bom relacionamento, tanto afetivo quanto sexual influenciam de maneira considerável na saúde e no processo de envelhecer.

## BIBLIOGRAFIA

Araújo SL, Zazula R. Sexualidade na terceira idade e terapia comportamental: revisão integrativa. *Rev Bras Ciênc Envelhec Hum* [Internet]. 2015 [acesso em 15 abril. 2018];12(2):172-82. Disponível em: <http://seer.ufrpe.br/index.php/rbceh/article/viewFile/5054/pdf>.

Dellaroza MS, Pimenta CA, Matsuo T. Prevalência e caracterização da dor crônica em idosos não institucionalizados. *Cad Saude Publica*. 2007;23(5): 1151-60.

Fialho CB, Lima-Costa MF, Giacomini KC, Loyola Filho AI. Capacidade funcional e uso de serviços de saúde por idosos da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: um estudo de base populacional. *Cad Saude Pública* [Internet]. 2014 Mar [citado em 28 de abril de 2018];30(3):599-610. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v30n3/0102-311X-csp-30-3-0599.pdf>

GIL. A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. São Paulo: Atlas, 1995.

Koopmans FF, Veiga ES, Costa BNGSC, Silva LA. A representação do sexo na terceira idade: uma contribuição para Saúde da Família. *CadUnisuam* [Internet]. 2013 [acesso em 10 abril 2018];3(1):178-85. Disponível em: <http://apl.unisuam.edu.br/revistas/index.php/cadernosunuam/article/view/414/372>

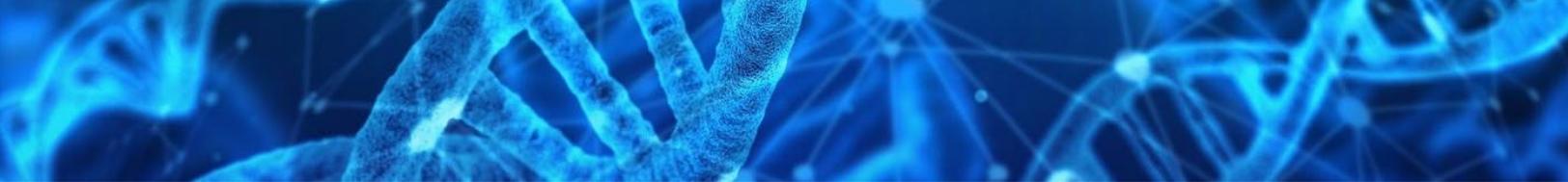
Manso MEG, Biffi ECA. Organizadores. Geriatria: Manual da LEPE-Liga de estudos do processo de envelhecimento. São Paulo: Martinari:2015.

Miranda GMD, Mendes ACG, Silva ALA. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e conseqüências sociais atuais e futuras. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol*.2016;19(3):507-519.

Organização Mundial da Saúde OMS (2001). Relatório Mundial da Saúde - Saúde Mental: Nova concepção, nova esperança. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde.

Queiroz MAC, Lourenço RME, Coelho MMF, Miranda KCL, Barbosa RGB, Bezerra STF. Social representationsofsexuality for theelderly. *RevBrasEnferm*. 2015;68(4):662-7.

World Health Organization, Departmentof Mental Health. The World Health OrganizationQualityof Life [Internet]. Genebra: WHO; 2012 [acesso em 01 mai. 2018]. Disponível em: [https://www.who.int/mental\\_health/publications/whoqol/en/](https://www.who.int/mental_health/publications/whoqol/en/)



World Health Organization. A wealth of information on global public health [Internet]. Geneva: WHO; 2014 [acesso em 30 abril. 2018]. Disponível em [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112739/1/WHO\\_HIS\\_HSI\\_14.1\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112739/1/WHO_HIS_HSI_14.1_eng.pdf?ua=1)

PATRÍCIA GONÇALVES DE FREITAS  
ROGER GOULART MELLO  
(ORGANIZADORES)

[www.editorapublicar.com.br](http://www.editorapublicar.com.br)  
[contato@editorapublicar.com.br](mailto:contato@editorapublicar.com.br)  
[@epublicar](https://www.instagram.com/epublicar)  
[facebook.com.br/epublicar](https://www.facebook.com/epublicar)

ESTUDOS, PESQUISAS E PRÁTICAS EM

# *Ciências da Saúde 3*



2020

PATRÍCIA GONÇALVES DE FREITAS  
ROGER GOULART MELLO  
(ORGANIZADORES)

[www.editorapublicar.com.br](http://www.editorapublicar.com.br)  
[contato@editorapublicar.com.br](mailto:contato@editorapublicar.com.br)  
[@epublicar](https://www.instagram.com/epublicar)  
[facebook.com.br/epublicar](https://www.facebook.com/epublicar)

ESTUDOS, PESQUISAS E PRÁTICAS EM

# *Ciências da Saúde 3*



2020